FACULTE DE MEDECINE DE DIJON

ANNEE 1975 - N° 11

L'ANESTHESIE - REANIMATION EN CHIRURGIE THYROIDIENNE

- A PROPOS DE 150 OBSERVATIONS -

THESE

présentée à la Faculté de Médecine de DIJON

et soutenue publiquement le 10 FEVRIER 1975

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

BAULAND Sylvain

né le 9 janvier 1947 à BEAUNE

publié par le Centre d'Editions Médicales Universitaires

L'ANESTHESIE - REANIMATION EN CHIRURGIE THYROIDIENNE

-A PROPOS DE 150 OBSERVATIONS-

THESE

FACULTE DE MEDECINE DE DIJON

ANNEE 1975 - N°

L'ANESTHESIE - REANIMATION EN CHIRURGIE THYROIDIENNE

- A PROPOS DE 150 OBSERVATIONS -

THESE

présentée à la Faculté de Médecine de DIJON

et soutenue publiquement le 10 FEVRIER 1975

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

BAULAND Sylvain

né le 9 janvier 1947 à BEAUNE

publié par le Centre d'Editions Médicales Universitaires

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

PERSONNEL DE LA FACULTE

M. J.B. BOUHEY : Doyen
M. A. MARIN : Assesseur
M. R. PUTELAT : Assesseur
M. J.P. DIDIER : Assesseur
M. J. GUERRIN : Assesseur

M. J. GUYOT : Professeur honoraire
M. F. BARON : Professeur honoraire

Professeurs titulaires

Anatomie et organogénèse : P. BARRY
Anatomie pathologique et carcinologie : F. CABANNE - Doyen honoraire
Biochimie : P. PADIEU
Clinique chirurgicale : H. VIARD
Clinique médicale : P. CORTET
Clinique obstétricale et gynécologique : J. JAHIER
Clinique médicale infantile : M. ALISON
Clinique neuropsychiatrique : J. BALLIVET
Hépatologie - gastro entérologie : Cl. KLEPPING
Histologie, Embryologie cytogénétique : G. RUCART
Maladies infectieuses : F. DESTAING
Médecine légale et toxicologie : A. MARIN
Pathologie chirurgicale : C. FERRY
Pathologie médicale : R. PUTELAT
Physiologie : J. KLEPPING
Biophysique : P. GAILLIARD
Sémiologie médicale : J.B. BOUHEY

Professeurs sans chaire

Anatomie pathologique : R. MICHIELS
Biochimie : J. DEDREUX
Médecine préventive et Santé publique, Hygiène : M. CARON
Parasitologie : Mme Y. ROUGET

Professeur chargé de cours à titre permanent

Bactériologie, Virologie : P. PICHAT

Maîtres de Conférences agrégés

Anatomie et Organogénèse : J.M. AUTISSIER
Anesthésiologie : B. CAILLARD
Carcinologie : J. GUERRIN
Chirurgie générale : P. AUPECLE
S. BRIET
G. PIGANIOL
Gynécologie et Obstétrique : J. SALASC
J.P. FELDMAN
Hématologie et Maladies du sang : A. DUZER
Médecine expérimentale, Immunologie : F. MARTIN
Médecine interne : M. GAUDET
P. LOUIS
Néphrologie : G. RIFLE
Neurochirurgie : A. THIERRY
Orthopédie, Traumatologie, Chirurgie plastique et reconstructive : P. GRAMMONT
Parasitologie : P. CAMERLYNCK
Pédiatrie et Génétique médicale : J.L. NIVELON
Pharmacologie : A. ESCOUSSE
Physiologie : J.P. DIDIER
Pneumologie, Phtisiologie : L. JEANNIN
Radiologie, radiodiagnostic : J.P. MABILLE
M. WEILLER
D. BINNERT
Radiologie, radiothérapie : J.Cl. HORIOT

Professeur associé

Anatomie pathologique : R. GARNEAU

Agrégés libres

Dermatologie, Vénéréologie : J.L. CHAPUIS
Ophtalmologie : P.G. MOREAU
Urologie : R. GAYET

La faculté de Médecine de Dijon déclare que les opinions émises dans les thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

JURY DE LA THESE

Président : Professeur C. FERRY

Membres : Professeur R. PUTELAT

Professeur agrégé : P. AUPECLE

Professeur agrégé : B. CAILLARD

A mon père, à ma mère

Pour l'aide qu'ils m'ont apportée tout au long de mes études.

A mon épouse

A mes enfants

A tous les miens

A tous mes amis

A notre Président de Thèse

Monsieur le Professeur C. FERRY

Il nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.
Nous avons toujours apprécié l'étendue de son savoir et la clarté de son enseignement.
En témoignage de notre profonde et respectueuse gratitude.

A nos Juges

A notre Maître,
Monsieur le Professeur agrégé B. CAILLARD

Il nous a inspiré le sujet de cette thèse.
La richesse de ses connaissances et la rigueur de son enseignement furent des aides précieuses.
Qu'il soit assuré de notre profond respect et de notre reconnaissance.

Monsieur le Professeur agrégé P. AUPECLE

Nous le remercions d'avoir bien voulu juger notre thèse.
La clarté et la richesse de ses connaissances cliniques, sa constante cordialité sont pour nous des qualités qui font notre admiration.
Qu'il veuille bien trouver ici le témoignage de notre profonde reconnaissance.

Monsieur le Professeur R. PUTELAT

Il fut notre maître en endocrinologie.
Nous le remercions d'avoir accepté de faire partie de notre jury.
Qu'il trouve dans ce travail un témoignage de notre profond respect.

A tous nos maîtres de la Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Dijon.

A Monsieur le Docteur WILKENING

Il a su nous guider dans notre travail.
Nous avons su apprécier ses conseils et nous lui exprimons toute notre gratitude.

A Madame le Docteur GITARD

En témoignage de ma reconnaissance.

HISTORIQUE - INTRODUCTION

HISTORIQUE - INTRODUCTION

Pendant longtemps l'anesthésie locale ou loco-régionale a été la seule technique utilisée en chirurgie thyroïdienne. On lui attribuait de nombreux avantages dont le contrôle per-opératoire des nerfs récurrents et la diminution du saignement (KUHLMANN 1954).

En 1943 De COURCY recommande le mélange protoxyde d'azote - oxygène sans intubation, avec une forte prénarcose.

En 1948 MOUSEL et COAKLEY utilisent l'éther et l'éthylène.

En 1949 ROWBOTHAM préconise l'anesthésie générale au pentothal avec intubation.

"La vulgarisation de l'intubation endotrachéale et les progrès de l'anesthésie générale font qu'actuellement l'anesthésie locale a pratiquement disparu" (DURANTEAU).

Certains la pratiquent encore notamment par blocage du plexus cervical (AIMALE F., TRUFFELI L. 1970).

Quoi qu'il en soit "une meilleure connaissance de la physio-pathologie des accidents post-opératoires a permis d'avoir recours à l'anesthésie générale" (LARENG L. 1962) apportant un confort indiscutable à la fois pour le chirurgien et le malade : tout particulièrement l'hyperthyroïdien anxieux et le sujet porteur d'un gros goitre chez lequel les tractions et pressions sur la trachée entraînent suffocations, douleurs et angoisse.

RAPPELS

RAPPEL ANATOMIQUE

Le corps thyroïde est une glande endocrine moulée en fer à cheval sur l'axe aérien à la base du cou. Ses rapports avec les organes voisins expliquent en partie la symptomatologie pré-opératoire et celle des complications observées en post-opératoire :

1° Les éléments vasculo-nerveux :

- le nerf récurrent : la paralysie unilatérale n'entraîne qu'une modification de la voie, mais l'atteinte bilatérale risque de compromettre l'air-way ;
- le nerf laryngé externe dont la paralysie se manifeste par une fatigabilité de la voix ;
- le nerf laryngé interne est exceptionnellement affecté entraînant alors des troubles sensitifs du pharynx ;
- la vascularisation de cette région expose aux hémorragies et aux embolies gazeuses. Celle de la glande est très sensible aux agents médicamenteux : Basedow et antithyroïdiens (néomercazole).

2° Les glandes parathyroïdes :

Situées à la face postérieure des lobes, elles peuvent être réséquées ou perdre leur fonction soit transitoirement, soit définitivement par phénomène ischémique.

3° La trachée :

Sa position par rapport à la glande explique les dangers de la constitution d'un hématome compressif ou de celle d'une trachéomalacie rarissime. Elle peut aussi subir l'extension des cancers thyroïdiens (CACHIN Y. 1972).

4° L'oesophage :

Lorsqu'il est concerné, il s'agit plutôt de compression extrinsèque, l'envahissement étant exceptionnel.

RAPPEL PHYSIO-PATHOLOGIQUE

L'action des hormones thyroïdiennes se situe à deux niveaux :

1° Au niveau membranaire :

Elles potentialisent les effets des catécholamines ce qui explique en grande partie l'action sur le rythme cardiaque, sur l'excitabilité du myocarde et la tension artérielle. Les bêta-bloquants qui s'opposent à l'action périphérique des cathécholamines ont incontestablement amélioré le traitement des hyperthyroïdies et leur pronostic.

Nous comprenons déjà quelques impératifs anesthésiques posés par les hyperthyroïdies :

- assurer une ventilation adéquate afin de supprimer un facteur majorant la secrétion de catécholamines : l'anoxie-hypercapnie ;

- assurer une anesthésie profonde, surtout analgésique pour réduire également le facteur adrénergique de la douleur.

2° Au niveau de la synthèse protéique :

Elles stimulent cette synthèse et plus particulièrement celle d'enzymes d'oxydation entraînant de ce fait :

- une augmentation de la consommation d'oxygène tissulaire avec augmentation de la calorigénèse ;

- des processus de glycolyse avec augmentation de la consommation de glucose ;

- des processus de lipolyse et de lipogénèse plus complexes, mais dont la résultante est un catabolisme.

Ceci rend compte d'un certain nombre de troubles dans les hyperthyroïdies mais d'autres signes gardent une pathogénie incertaine :

- l'exophtalmie où le rôle du L.A.T.S. (long acting thyroïd stimulator) est très controversé ; ce serait l'E.P.S. (exophtalmos producing substance) pour d'autres auteurs. D'ailleurs la découverte du L.A.T.S. par un auteur néozélandais parut expliquer pendant un moment l'emballement thyroïdien

dans les maladies de Basedow dont l'appareil hypothalamo-hypophysaire est totalement au repos, mais il n'a été mis en évidence que chez 30 % des Basedowiens ;

- les signes nerveux (tremblements, troubles psychiques) où le rôle du système nerveux central reste majeur.

RAPPEL DES INDICATIONS CHIRURGICALES

Les indications chirurgicales dans les affections du corps thyroïde (COURAUD 1972, ECKMANN L. 1973) sont représentées par :

1° Les goitres avec troubles de la fonction thyroïdienne :

- goitres avec hypothyroïdie :

goitres myxoedémateux exceptionnellement sauf si compression

thyroïdites chroniques ou subaiguës posant parfois un problème de diagnostic devant l'aspect d'une glande ligneuse évoquant un cancer ;

- la maladie de Basedow : outre les contre-indications ou les échecs des traitements médicaux, la chirurgie a retrouvé des indications que lui avait pris l'iode radioactif ;

- l'adénome toxique : "C'est par excellence l'hyperthyroïdie chirurgicale" ;

- les goitres secondairement toxiques appelés improprement goitres basedowifiés.

2° Les goitres euthyroïdiens inesthétiques ou compressifs

3° Le cancer ou le risque de transformation néoplasique :

- le cancer thyroïdien
- le nodule froid.

CHAPITRE I

GENERALITES

Notre étude porte sur 150 malades ayant subi une intervention sur le corps thyroïde sous anesthésie générale dans l'unité de chirurgie (Professeur AUPECLE) du Centre Georges François Leclerc entre 1967 et 1974. Ces malades sont adressés soit par le service d'endocrinologie (Professeur R. PUTELAT, Docteur C. RIFLE), soit par leur médecin traitant ou sont venus d'eux-mêmes.

Tous les âges sont représentés entre 15 ans et 84 ans avec un maximum entre 40 et 50 ans (25,3 %).

La prépondérance féminine est manifeste : 115 femmes (76,6 %) et 35 hommes (23,3 %).

Suivant la traduction clinique, les résultats scintigraphiques et anatomo-pathologiques, les différentes affections thyroïdiennes sont réparties ainsi (tableaux p 11 à 18) :

- cancers : 17,3 % (26) ;

- nodules froids et hypofixants : 26,7 % (40)

Dans ce groupe un examen extemporané est systématiquement fait pendant l'intervention ;

- nodules chauds et isofixants : 10 % (15)

Parmi eux sont inclus les nodules chauds extinctifs sans traduction clinique et 3 adénomes hyperfixants présentant des signes d'hyperthyroïdie ;

- nodules toxiques : 9,3 % (14) ;

- maladies de Basedow : 8 % (12) ;

- goitres secondairement toxiques : 4,7 % (7) ;

- hématocoeles : 5,3 % (8) ;

- goitres simples, diffus, uni ou bilatéraux, multinodulaires, colloïdes et parenchymateux : 18,7 % (28).

Les interventions sont faites par la même équipe chirurgicale (Professeur P. AUPECLE, Docteur M. GONIN), utilisant une technique identique :

cervicotomie horizontale située à deux travers de doigt de la fourchette sternale, toujours symétrique et dissimulée dans un pli du cou chaque fois que possible ;

incision horizontale de l'aponévrose cervicale superficielle ;

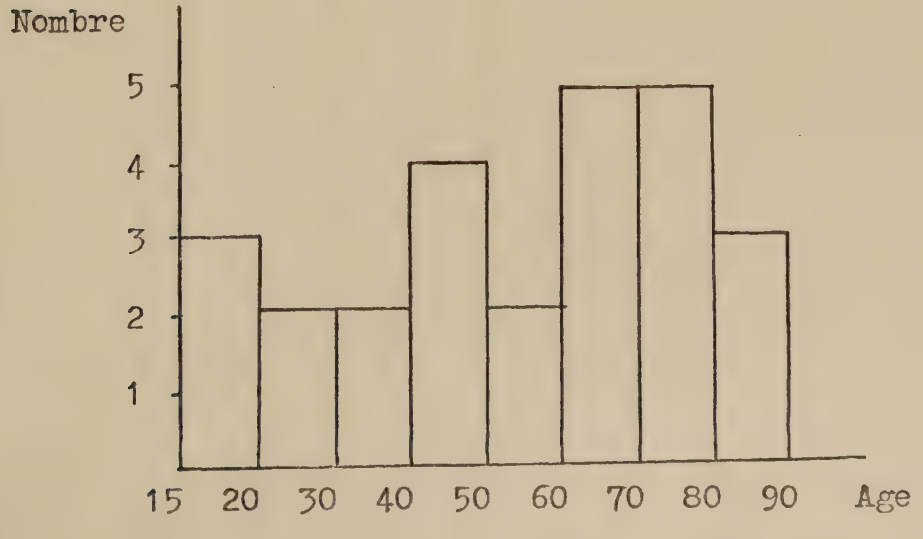
puis dissociation des muscles sterno-cléïdo-hyoidiens et sterno-thyroïdiens. Ces derniers ne sont sectionnés que lorsqu'ils bridents l'abord d'une très grosse glande thyroïde. Cette technique est voisine de celle de Pfennenstiehl utilisée pour l'abord sus-pubien, permettant une reconstitution des plus simples, puisque aucun élément n'a été sectionné et que chacun reprend sa place spontanément : rapprochement des muscles préthyroïdiens par quelques points de catgut, suture exacte de l'aponévrose cervicale superficielle en prenant le peaucier du cou afin d'éviter une cicatrice ultérieurement déprimée, sur un drainage type Jost Redon.

Les différentes interventions réalisées pour chaque type d'affection sont détaillées dans les tableaux p 11 à 18.

Nature de l'affection	Intervention réalisée	Nombre	Durée moyenne *
Cancers du corps thyroïde - 16 femmes - 10 hommes	Thyroïdectomie totale.....	6	2 h
	Lobectomie totale.....	5	1 h 30
	Lobectomie totale + curage ganglionnaire unilatéral.....	5	2 h 15
	Thyroïdectomie totale + curage ganglionnaire bilatéral.....	2	3 h
	Thyroïdectomie totale + curage ganglionnaire unilatéral.....	2	2 h 30
	Thyroïdectomie totale + curage ganglionnaire bilatéral + trachéotomie + gastrostomie.....	1	2 h 30
	Thyroïdectomie totale + curage ganglionnaire unilatéral + trachéotomie.....	1	2 h 15
	Lobectomie totale + lobectomie subtotale.....	1	2 h
	Lobectomie totale + isthmectomie.....	1	1 h 15
	Lobectomie subtotale.....	1	2 h 30
	Exérèse palliative.....	1	2 h 30

* : Induction anesthésique à extubation

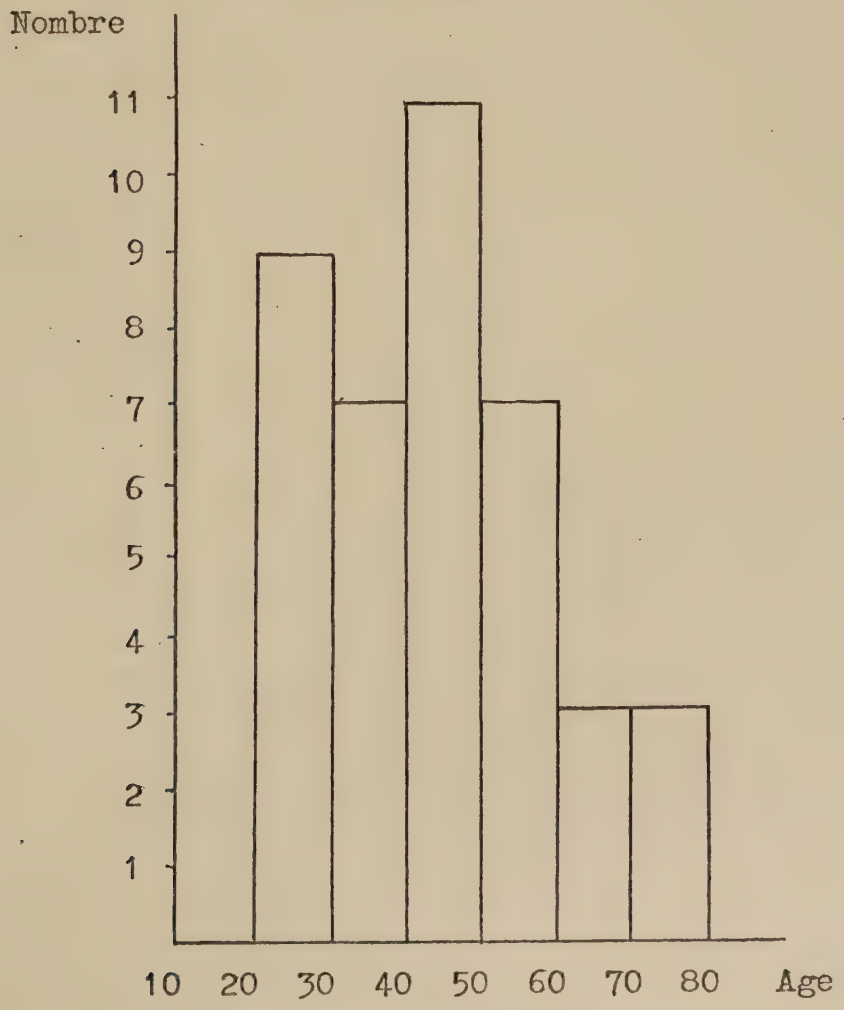
Répartition en fonction de l'âge :



Nature de l'affection	Intervention réalisée	Nombre	Durée moyenne *
Nodules froids ou hypofixants - 30 femmes - 10 hommes	Lobectomie totale.....	18	1 h 30
	Lobectomie subtotale.....	12	1 h 15
	Lobectomie partielle.....	2	1 h 15
	Exérèse simple du nodule.....	4	1 h 30
	Isthmectomie.....	2	1 h 45
	Isthmectomie + lobectomie totale.....	1	1 h 30
	Isthmectomie + lobectomie partielle.....	1	1 h 15

* : Induction anesthésique à extubation

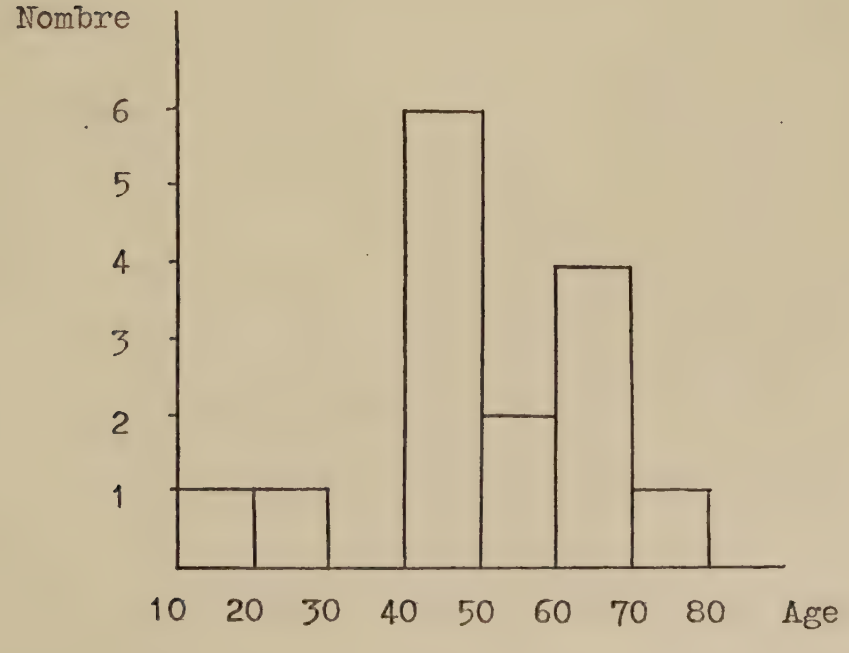
Répartition en fonction de l'âge :



Nature de l'affection	Intervention réalisée	Nombre	Durée moyenne *
Nodules chauds ou isofixants - 12 femmes - 3 hommes	Lobectomie subtotale.....	8	1 h 15
	Lobectomie totale.....	3	1 h
	Exérèse simple de l'adénome.....	2	1 h
	Exérèse de la pyramide de Lalouette.....	2	0 h 30

* : Induction anesthésique à extubation

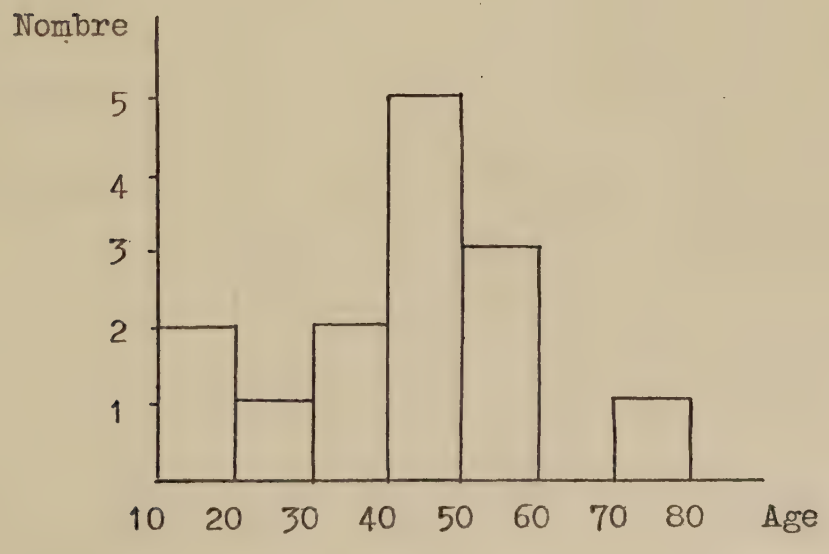
Répartition en fonction de l'âge :



Nature de l'affection	Intervention réalisée	Nombre	Durée moyenne *
adénomes toxiques - 12 femmes - 2 hommes	Lobectomie subtotale.....	8	1 h 15
	Lobectomie totale.....	2	1 h 15
	Exérèse simple de l'adénome.....	2	0 h 45
	Lobectomie partielle + exérèse d'un nodule controlatéral.....	1	1 h
	Lobectomie totale + lobectomie partielle (nodule controlatéral)	1	1 h 30

* : Induction anesthésique à extubation

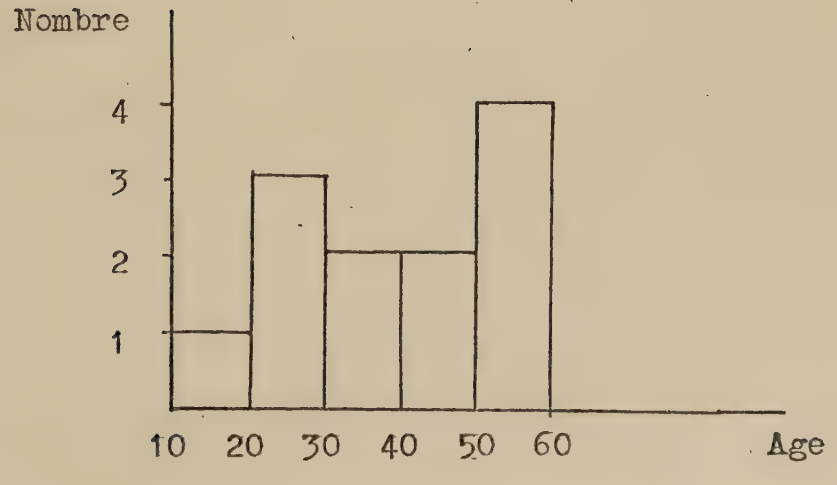
Répartition en fonction de l'âge :



Nature de l'affection	Intervention réalisée	Nombre	Durée moyenne *
Maladie de Basedow - 10 femmes - 2 hommes	Thyroïdectomie subtotale bilatérale.....	12	1 h 45

* : Induction anesthésique à extubation

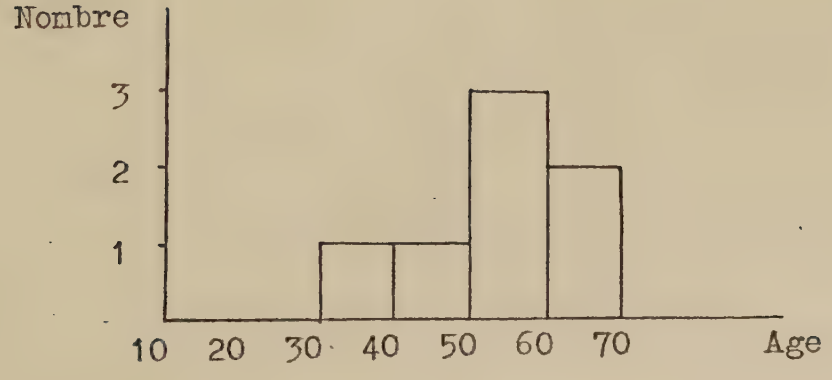
Répartition en fonction de l'âge :



Nature de l'affection	Intervention réalisée	Nombre	Durée moyenne *
Goitres secondairement toxiques - 7 femmes	Thyroïdectomie subtotale bilatérale.....	5	1 h 30
	Lobectomie totale.....	2	1 h 15

* : Induction anesthésique à extubation

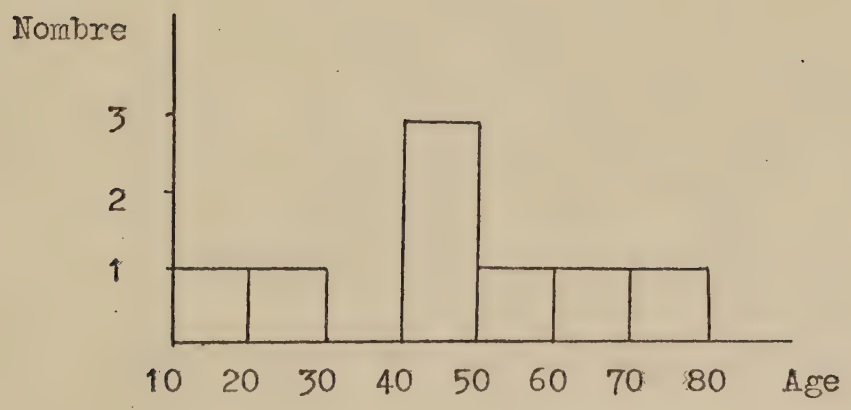
Répartition en fonction de l'âge :



Nature de l'affection	Intervention réalisée	Nombre	Durée moyenne *
Hématocoele	Exérèse simple.....	4	1 h
- 5 femmes	Lobectomie totale.....	3	1 h 15
- 3 hommes	Lobectomie subtotale.....	1	1 h 15

* : Induction anesthésique à extubation

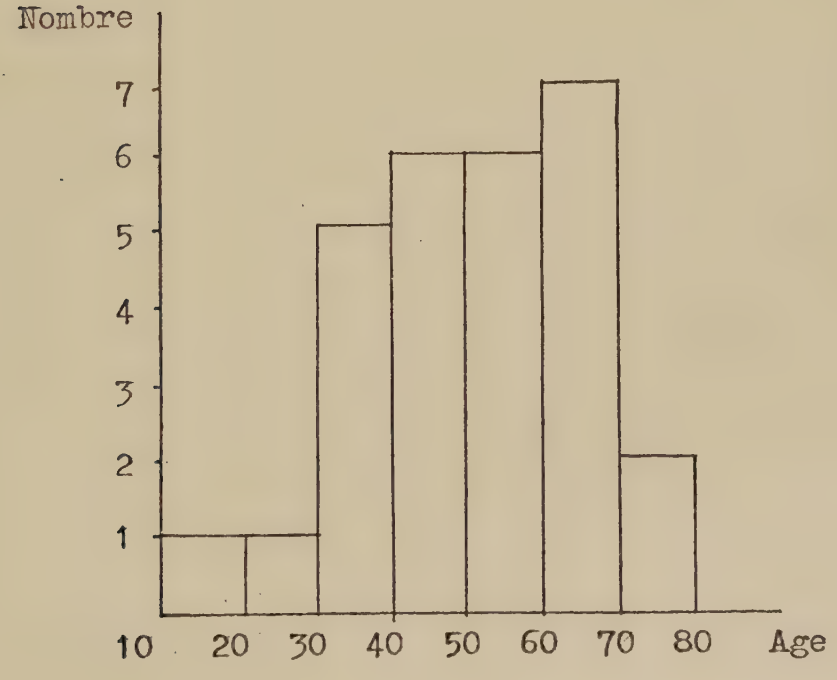
Répartition en fonction de l'âge :



Nature de l'affection	Intervention réalisée	Nombre	Durée moyenne *
Goitres simples, diffus uni ou bilatéraux, multinodulaires, colloïdes parenchymateux - 23 femmes - 5 hommes	Lobectomie totale	11	1 h 15
	Thyroïdectomie subtotale bilatérale	9	1 h 45
	Lobectomie totale + lobectomie subtotale	3	1 h 45
	Lobectomie totale + lobectomie partielle	2	1 h 15
	Lobectomie subtotale	2	1 h
	Lobectomie subtotale + exérèse de nodule	1	1 h 15

* : Induction anesthésique à extubation

Répartition en fonction de l'âge :



CHAPITRE II

BILAN PRE-OPERATOIRE

EXAMENS CLINIQUES

Le bilan clinique comporte l'examen somatique habituel en vue d'une anesthésie générale, un bilan local thyroïdien en tant qu'affection cervicale et un bilan endocrinien pour dépister d'éventuelles répercussions organiques.

I - Examen somatique général :

L'interrogatoire recherche des affections organiques et tares qui orienteront l'examen clinique en n'omettant pas l'état psychique des malades. Les antécédents et l'état de nos sujets sont exposés dans les tableaux p 24 et 25.

II - Examen thyroïdien :

1° Examen local

Il met en évidence l'importance de la masse tumorale, son caractère vasculaire ou non, son retentissement sur les organes voisins : la trachée (dyspnée souvent influencée par la position du sujet, tirage, distention des jugulaires, faciès vultueux), les nerfs récurrents et l'oesophage, surtout dans le domaine cancérologique. Un examen O.R.L. vérifie l'intégrité des récurrents appréciant également la facilité de l'intubation. Les radiographies des parties molles du cou, de face et de profil, permettent d'évaluer une éventuelle déviation trachéale et en cas de cancer, la présence ou non de métastases osseuses cervicales ou dorsales hautes pouvant rendre l'intubation dangereuse.

Parmi nos 150 malades, nous retenons (tableau p 26) :

a) 16 déviations trachéales de moyenne importance (10,7 %) ;

11 déviations très importantes (7,3 %).

4 d'entre elles s'accompagnent de compression trachéale avec réduction de la lumière, 1 de compression intermittente positionnelle (volumineux goitre colloïde), empêchant la respiration en décubitus dorsal et 1 de dyspnée de compression permanente (goitre multinodulaire).

b) 8 dysphagies organiques (5,4 %) car souvent il est difficile de faire la différence avec les dysphagies d'origine psychique (les malades très anxieux présentent une dysphagie intermittente lors de crises d'angoisse). Parmi ces dysphagies, 4 d'entre elles sont présentes sur des sujets porteurs d'affection carcinologique dont 1 avec envahissement de l'oesophage. Les 4 autres sont dues à la compression d'un gros goitre qui entraîne déjà une déviation trachéale importante (dont 3 avec prolongement endothoracique).

c) 5 paralysies récurrentielles, toutes chez des cancers de la thyroïde. Dans 4 cas, ces paralysies sont associées à une forte déviation trachéale, à une dysphagie et à un important encombrement bronchopulmonaire. Ces malades sont porteurs d'un néoplasme déjà très évolué, 2 avec métastases pulmonaires, 1 avec envahissement trachéal et bronchique (hémoptysies) et le dernier présentant, lors de la déglutition, des quintes de toux occasionnées par de fausses routes.

2° Examen endocrinien

Il apprécie le degré de dysthyroïdie. Mais tous les signes de thyrotoxicose peuvent se retrouver chez les sujets normaux ou pseuthyroïdiens et la seule différence entre ceux-ci et les cas de thyrotoxicose est une différence de fréquence (SIMONIN R. et Coll. 1973).

Nous retenons dans notre examen pré-opératoire les signes habituels suivants :

- signes généraux : amaigrissement, polydipsie, boulimie, thermophobie, moiteur des mains, fièvre ;
- signes cardio-vasculaires : tachycardie, hypertension artérielle ;
- signes digestifs : diarrhée ;
- signes neurologiques et psychiques : agitation, irritabilité, hyperactivité, tremblements des extrêmités,

trémulation de la langue, trouble du sommeil.

En raison de la préparation nous les avons retrouvés, surtout à l'interrogatoire, chez : 12 Basedow, 14 adénomes toxiques, 3 adénomes hyperfixants, 7 goitres secondairement toxiques. C'est surtout parmi ces cas que la préparation médicamenteuse doit être poursuivie en vue de l'intervention en tenant compte des impératifs anesthésiques.

En pratique, les critères d'opérabilité que nous recherchons sont : un pouls calme, une température normale, des mains sèches (chaudes ou froides), un poids stable et une absence de troubles du sommeil.

EXAMENS PARA-CLINIQUES

I - Biologie :

Le bilan habituel comporte :

- numération et formule sanguine ;
- vitesse de sédimentation ;
- urée, glycémie, cholestérol total, calcémie, phosphorémie ;
- bilan de coagulation avec temps de saignement, temps de céphaline-kaolin et numération des plaquettes ;
- cytochimie des urines.

II - Radiologie :

1° Radiographies des parties molles du cou (ci-dessus page).

2° Radiographies pulmonaires : face et profil

Elles mettent en évidence, en dehors d'affections cardio-pulmonaires, la présence de métastases pulmonaires dans 7 cas (3 femmes, 4 hommes).

3° Radiographies du squelette :

Pratiquées dans les cancers, elles révèlent des métastases osseuses dans 2 cas, dont 1 présente déjà des métastases

pulmonaires. Leur siège n'étant ni sur les vertèbres cervicales, ni sur les vertèbres dorsales supérieures, cela nous permet une intubation sans danger.

III - Scintigraphie et autres examens para-cliniques :

Tous nos malades ont une exploration isotopique à l'iode radioactif 131 complétée par d'éventuels tests de stimulation ou de freination et un réflexogramme achilléen.

Au terme de l'examen pré-opératoire, il est possible d'apprécier l'état du patient en envisageant :

- les problèmes généraux : les corriger, en tenir compte pour l'anesthésie et en prévoir les complications post-opératoires (principalement les insuffisants cardiaques, les hypertendus, les asthmatiques, les diabétiques et 3 sujets anémiés nécessitant une transfusion sanguine pré-opératoire) ;
- les problèmes locaux : prévoir les difficultés d'intubation et les complications essentiellement respiratoires post-opératoires ;
- les problèmes endocriniens : les équilibrer, préparer les malades à l'intervention et prévenir les complications endocriniennes post-opératoires.

Bilan cardio-vasculaire	Femmes	Hommes
Antécédents de R.A.A.	3	1
Antécédents de phlébite	8	
Antécédents d'O.A.P.	1	
Insuffisance cardiaque	6	2
Hypertension artérielle	14	1
Atteinte coronarienne	3	
Artérite		2
Varices	21	
Syndrôme de Raynaud	1	
E.C.G. :		
Signes d'ischémie	5	3
Signes de surcharge gauche	4	2
Bloc de branche droit :		
- incomplet		1
- complet		1
Bloc de branche gauche :		
- incomplet	1	
Extrasystoles fréquentes		
- auriculaire	1	
- ventriculaire	1	
Arythmie complète par fibrillation auriculaire	1	

Bilan bronchopulmonaire	Femmes	Hommes
Antécédents bacillaires	4	2
Antécédents pleuraux	5	
Antécédents d'embolie pulmonaire	1	
Asthme	1	2
Bronchite chronique (tabagisme)	1	3
Métastases pulmonaires	3	4

Bilan rénal	Femmes	Hommes
Antécédents de lithiase rénale	2	1
Antécédents de pyélonéphrite	1	
Albuminurie	1	
Petit rein droit congénital	1	

Bilan hépato-digestif	Femmes	Hommes
Antécédents d'hépatite	7	3
Antécédents de lithiase biliaire	3	
Ulcère gastroduodénal	2	
Colite	1	

Bilan neurologique	Femmes	Hommes
Antécédents de zona	2	
Antécédents de sciatique	1	
Désorientation	1	
Syndrôme de Ménière	1	

Bilan ostéo-articulaire	Femmes	Hommes
P.C.E	1	
Métastases osseuses		2

Bilan hématologique	Femmes	Hommes
Antécédents de paludisme		1
Anémie (cancers)	2	1

Etat général et métabolique	Femmes	Hommes
Mauvais état général (cancers)	2	1
Obésité	3	3
Maigreur	1	
Diabète	4	2
Prédiabète	1	
Hyperuricémie	1	1

Bilan hépato-digestif	Femmes	Hommes
Antécédents d'hépatite	7	3
Antécédents de lithiase biliaire	3	
Ulcère gastroduodénal	2	
Colite	1	

Bilan neurologique	Femmes	Hommes
Antécédents de zona	2	
Antécédents de sciatique	1	
Désorientation	1	
Syndrôme de Ménière	1	

Bilan ostéo-articulaire	Femmes	Hommes
P.C.E	1	
Métastases osseuses		2

Bilan hématologique	Femmes	Hommes
Antécédents de paludisme		1
Anémie (cancers)	2	1

Etat général et métabolique	Femmes	Hommes
Mauvais état général (cancers)	2	1
Obésité	3	3
Maigreur	1	
Diabète	4	2
Prédiabète	1	
Hyperuricémie	1	1

E T A T L O C A L

Cancers : 9

Nombre	Déviation trachéale : moyenne	Déviation trachéale : importante	Compression trachéale	Compression de l'oesophage (dysphagie)	Paralysie récurrentielle
1		+	+	+	+
1		+	+	+	
1		+		+	+
1		+	+		
1		+			+
1	+		+	envahi	+
1	+				+
2	+				

Nodules froids ou hypofixants : 5

1		+			
4	+				

Nodules chauds ou isofixants : 1

1		+		+	

Maladies de Basedow : 1

1	+				

Hématocoeles : 2

1		+		+	
1		+			

Divers : 9

2		+	+	+	
7	+				

CHAPITRE III

Elle peut être primordiale car elle conditionne le bon déroulement de l'acte opératoire et surtout des suites opératoires tant redoutées autrefois par leurs complications endocriniennes. L'anesthésiste se trouve en face de malades manifestant souvent un état d'anxiété, d'irritabilité ou de dépression. Nous devons différencier la préparation du malade euthyroïdien de celle des autres.

I. Euthyroïdiens : 114 (76 %)

L'affection cervicale dont ils sont porteurs expose souvent à l'angoisse du fait de sa localisation et l'anxiété peut se manifester chez ces sujets par une sensation "de boule dans la gorge" avec impression de gêne respiratoire et de dysphagie, même en l'absence de compression trachéale et oesophagienne. Il est donc nécessaire de les apaiser par de petites doses de tranquillisant.

Nous retenons 37 cas (34 femmes et 3 hommes) soit 32,5 % où l'anxiété est très accrue, dont :

- 11 (30 %) s'accompagnent de palpitations cardiaques (11 femmes) en dehors de toute affection cardio-vasculaire ;
- 4 (11 %) d'asthénie (4 femmes) ;
- 4 (11 %) de dépression (3 femmes et 1 homme) ;
- 2 (5 %) d'irritabilité (1 femme et 1 homme) ;
- 1 de troubles hypochondriaques (1 homme).

Nous avons prescrit 18 fois du diazépam, 10 fois du méprobamate, 7 fois du clorazépate et 2 fois de l'oxazépam.

En général, les malades euthyroïdiens porteurs d'affections bénignes ne sont hospitalisés qu'un à deux jours avant l'intervention, le temps de compléter ou de faire leur bilan, alors que dans les affections malignes, un bilan plus approfondi nécessite souvent une hospitalisation plus prolongée avant l'intervention.

II. Hyperthyroïdiens : 36 (24 %)

Ils sont traités jusqu'à l'obtention d'un état le plus

proche possible de l'euthyroïdie. Pour cela nous disposons de différents moyens médicamenteux :

1° Les inhibiteurs de la fonction thyroïdienne :

a) les antithyroïdiens de synthèse (A.T.S.)

Les A.T.S. agissent à différents stades de la synthèse des hormones thyroïdiennes :

- stade de l'organification de l'iode ;
- stade de l'hormonogénèse ;
- stade de la libération des hormones ;
- stade de l'action de ces hormones en périphérie ;

mais ils entraînent par augmentation de la secrétion de T.S.H. une hypervascularisation de la glande préjudiciable pour les risques hémorragiques. En pratique, ils doivent être arrêtés 3 semaines avant l'intervention.

b) l'iode

En situation d'hyperthyroïdie, il agit par blocage de la libération des hormones, et en périphérie, par blocage des récepteurs adrénergiques. De plus, par son action freinatrice centrale, il diminue l'hypervascularisation de la glande, ce qui est intéressant dans les goitres très vasculaires comme ceux de la maladie de Basedow. Cet effet de l'iode comme régulateur thyroïdien n'est que transitoire et c'est pourquoi il n'intervient que dans la préparation des goitres vasculaires dits "soufflants".

2° Les sédatifs :

Sont utilisés :

- les barbituriques type phénobarbital ;
- les tranquillisants type méprobamate ou de la série des benzodiazépines ;
- les réserpiniques fréquemment employés pour leur effet bradycardisant. Mais la dépression des mécanismes régulateurs circulatoires qu'ils entraînent, peut se manifester par un collapsus subit pendant l'anesthésie, ne cédant pas au remplissage vasculaire et nécessitant l'usage des vasopresseurs. En pratique, ils sont interrompus 3 semaines avant l'intervention (BERNARD S. 1974).

3° Les bêta-bloquants :

Ils permettent d'améliorer considérablement le traitement et la préparation des hyperthyroïdiens. Ils agissent en supprimant l'action des catécholamines sur les récepteurs bêta-adrénergiques et auraient un effet anxiolitique. Ils amendent ainsi la tachycardie, l'hypertension systolique, le tremblement, les sueurs, la thermophobie (NICOLAS F., GRANGER J.L. et coll. 1969) et diminue la consommation d'oxygène du myocarde (GIUDICELLI J.F. 1970). Le pronostic, autrefois très sombre des cardiothyréoses, s'est beaucoup amélioré lors de l'introduction récente des bêta-bloquants (HERNE N. et coll. 1972). Cependant, certaines règles doivent être respectées :

- contre-indication en cas d'antécédents asthmatiques et en cas d'insuffisance cardiaque ;
- possibilité d'interférences médicamenteuses avec certaines substances anesthésiques :

analgésiques centraux : bronchospasme, bradycardie et hypotension (NICOLAS F. 1972), (CABANNE F. et WILKENING M. 1973) ;

halothane : effet bradycardisant majoré (NICOLAS F. 1973) ;

curares : augmentation du bloc neuro-musculaire dû à la succinyl-choline (USUBIAGA J.E. 1968). Leurs effets sur les curares anti-dépolarisants sont plus discutés mais ils semblent augmenter le bloc neuro-musculaire dû à la d-tubocurarine (USUBIAGA J.E. 1968), (ROZEN M.S. 1972) ;

prostigmine : bradycardie aggravée donc à n'utiliser qu'après une forte atropinisation (NICOLAS F. 1973).

EN PRATIQUE :

1° La maladie de Basedow : 12 (8 %)

9 reçoivent depuis plusieurs mois ou années du néomercazole (4 à 8 comprimés par jour).

Tous sont préparés par le lugol fort à raison de 20 à 50 gouttes par jour pendant une période d'une à six semaines (suivant l'importance du caractère vasculaire du goitre).

Les sédatifs sont majorés dans les jours pré-opératoires :

- tranquillisants dans tous les cas : diazépam (15 à 30 mg par jour) ou méprobamate (1 200 mg par jour) ;
- associés dans 5 cas à du phénobarbital (10 à 30 cg à doses filées par jour suivant le degré d'hyperexcitabilité central) au moment de la période préparatoire ;
- 3 d'entre eux recevaient de la réserpine, elle est arrêtée compte tenu du risque de collapsus per-anesthésique.

Enfin, 9 de ces malades sont traités par les bêta-bloquants (propranolol : 3/4 à 1,5 comprimés répartis en 3 prises par jour), poursuivis jusqu'à la veille de l'intervention.

Sur 11 de ces malades, 10 d'entre eux sont bien stabilisés, le 11e (une jeune femme de 27 ans) qui suit plus ou moins bien son traitement, présente un état d'hyperexcitabilité intense jusqu'à la veille de l'intervention. La sédation n'est obtenue que par l'association de 30 mg de diazépam, 30 cg de phénobarbital, 50 mg d'oxazépam et 60 mg de propranolol.

Enfin le 12e malade, une femme de 55 ans, non suivie jusqu'à son hospitalisation, présente des signes subaigus d'hyperthyroïdie évoluant depuis trois mois. Un traitement associant l'iode, les sédatifs, les neuroleptiques, permet d'obtenir un état proche de l'euthyroïdie en 3 semaines.

Mis à part ce dernier cas, la durée d'hospitalisation pré-opératoire est en moyenne de 5 jours avec des extrêmes de 2 à 9 jours suivant les résultats de la préparation. En effet, les jours précédents l'intervention, les sédatifs sont augmentés progressivement jusqu'à l'obtention d'un malade calme, reposé, dont les extrémités ne tremblent plus, et les bêta-bloquants sont adaptés de façon à obtenir un pouls dont la fréquence est aux alentours de 80. L'isolement en chambre particulière permet un repos complet dans la demi-obscurité et les visites sont réduites au maximum.

Les résultats de cette préparation sont satisfaisants, condition sine qua non pour l'intervention des maladies de Basedow.

2° Les adénomes toxiques : 14 (9,3 %)

La préparation en est plus simple. Tous reçoivent des sédatifs associés dans 3 cas à du phénobarbital. Aucun ne nécessite l'emploi des bêta-bloquants. La durée moyenne d'hospitalisation pré-opératoire est de 3 jours sauf pour une malade de 73 ans présentant une insuffisance cardiaque avec tachycardie, des troubles psychiques à type de désorientation et un mauvais état général (nécessité d'un traitement digitalique et diurétique pendant 1 mois).

3° Les autres hyperthyroïdies : 10 (6,6 %)

7 goitres secondairement toxiques

3 adénomes iso ou hyperfixants

Des bêta-bloquants sont associés aux sédatifs dans 2 cas et du lugol fort dans 7 cas (goitres secondairement toxiques). La durée d'hospitalisation pré-opératoire est ici de 2 à 3 jours sauf dans 1 cas où l'intervention est reculée en raison d'une laryngite.

Il est vivement souhaitable que tous ces patients, présentant des signes plus ou moins marqués d'hyperthyroïdie, soient vus une semaine avant leur hospitalisation en consultation d'anesthésiologie. On pourrait ainsi améliorer encore la qualité de la préparation, mettre en confiance le patient et réduire la durée d'hospitalisation pré-opératoire.

Les malades recoivent la veille de l'intervention, en plus de leur traitement, un barbiturique à action courte pour leur assurer une nuit paisible et leur permettre d'affronter plus facilement l'approche de l'intervention.

CHAPITRE IV

LA PREMEDICATION

Tous les malades sont prémédiqués car nous n'adoptons pas le procédé classique dit de la "thyroïde volée". "Les bavardages de ceux qui ont été antérieurement opérés du goitre ont suffisamment éclairé le futur opéré". "Nous remarquons que la fréquence de leur pouls n'est guère modifiée" (MATHIEU E. 1957).

Les buts de cette prémédication viennent en complément de la préparation, ils sont donc un peu secondaires. Néanmoins, nous recherchons :

- surtout une sédation afin de réduire l'anxiété majorée par l'approche de l'acte opératoire. Mais plus que le tranquillisant, donné souvent par nécessité, il est nécessaire d'insister sur le rapport malade - anesthésiste au cours de la préparation ;
- une suppression des effets indésirables (hypersecrétion hypertonie vagale) entraînés par l'acte anesthésique et les drogues employées ;
- une diminution du métabolisme de base afin de favoriser l'action des drogues anesthésiques ;
- une augmentation du seuil des perceptions douloureuses, mais réservant cet aspect aux malades qui souffrent en pré-opératoire, nous ne l'utilisons jamais pour la chirurgie de la thyroïde.

La prémédication doit tenir compte du terrain et comme références propres à chaque sujet sont retenus : l'âge, le poids, le sexe et le métabolisme de base (donc doses majorées théoriquement chez l'hyperthyroïdien) (GAUTHIER-LAFAYE 1970).

Les drogues que nous employons sont essentiellement :

- les sédatifs injectés par voie intra-musculaire 1 heure avant le début de l'intervention ;

- les parasympathicolytiques injectés par voie intra-musculaire 1/4 d'heure avant l'induction.

1° Les sédatifs :

- le diazépam est prescrit dans 93,3 % des cas (140) compte tenu de ses propriétés anxiolytiques, sédatives et myorelaxantes. L'efficacité et la sûreté de son emploi semblent certaines (ZSIGMOND E.K. 1974). Nous l'utilisons à des doses de 10 à 20 mg, mais nous préférons l'éviter chez les vieillards à l'état cardio-vasculaire fragile bien que certains auteurs affirment qu'il n'entraîne aucun trouble respiratoire et circulatoire (TORNETTA F.J. 1965 et KYLES J.R. 1968) ;

- l'alimémazine, neuroleptique mineur, est prescrit dans 37,3 % des cas (56) à la dose de 12,5 à 25 mg en association avec le diazépam ;

- le méprobamate (400 mg) ayant des propriétés moins dépressives sur le plan cardio-vasculaire que le diazépam est utilisé dans 3,3 % des cas (5), chez des sujets âgés de plus de 75 ans dont 2 femmes présentant des signes électrocardiographiques importants de coronarite et auxquelles la prémédication est en même temps complétée par une ampoule I.M. de carbochromène ;

- enfin, dans 3,3 % des cas (5), l'hydroxyzine est employée quand l'érétisme cardio-vasculaire prédomine (pour 4 goitres simples à la dose de 100 mg dont 1 fois associé à 10 mg de diazépam et pour un goitre secondairement toxique à la dose de 200 mg). L'hydroxyzine étant une substance anti-cholinergique, l'association avec un parasympathicolitique est exclue.

Une femme âgée de 78 ans, porteuse d'un goitre colloïde, diabétique, hypertendue, uricémique et albuminurique, reçoit uniquement 0,50 mg d'atropine.

2° Les parasympathicolytiques :

Ils sont utilisés dans 90,7 % de nos prémédications sous forme de sulfate d'atropine intra-musculaire. La dose (0,5 mg en général) n'est nuancée que dans 2 observations :

- 0,25 mg dans la prémédication d'un Basedow ayant

une tachycardie modérée dans les heures précédant l'intervention ;

- 0,75 mg chez un homme de 32 ans, porteur d'un nodule hypofixant, vagotonique avec un pouls à 56.

Son emploi est exclu dans les cas suivants :

- prémédication à base d'hydroxyzine (5 fois)
- 9 cas : 2 maladies de Basedow
  2 adénomes toxiques
  2 nodules chauds toxiques
  1 goitre secondairement toxique
  1 goitre simple
  1 adénome hypofixant

où les sujets présentent une tachycardie supérieure à 90 à l'approche de l'intervention. Nous préférons ne pas la majorer par un parasympathicolytique.

L'utilisation des diverses prémédications, en fonction des affections thyroïdiennes, est exposée dans le tableau page 37.

En conclusion, la prémédication doit comporter :

- des sédatifs dans tous les cas ;
- un parasympathicolytique, avec réserve lorsque se manifeste une tachycardie dans l'heure précédant l'intervention, surtout chez les sujets hyperthyroïdiens (COOK D.R. 1970).

PRÉMÉDICATIONS

	D Al	D	M		D H	H	D Al	D
	At	At	At	At				
Cancers.....	10	12	4					
Nodules froids ou hypofixants.....	9	26	1		1	2		1
Nodules hyperfixants ou isofixants.....	6	5				1		
Nodules chauds toxiques.....		1						2
Adénomes toxiques....	7	5					1	1
Basedow.....	6	4						2
Goitres secondairement toxiques.....	3	2				1		1
Hématocoele.....	4	4						
Divers.....	10	16		1				1
Total.....	55	75	5	1	1	4	1	8

D : Diazépam

M : Méprobamate

H : Hydroxyzine

Al : Alimémazine

At : Atropine

L'INDUCTION

C'est lors de l'arrivée au bloc opératoire que s'apprécie la qualité de la préparation. Tous nos malades sont mis sous monitoring cardiaque, nous pouvons donc contrôler le stress causé au sujet par la seule augmentation de la fréquence cardiaque, secondaire à la décharge de cathécholamines.

En établissant les graphiques de la fréquence cardiaque entre sujets euthyroïdiens et hyperthyroïdiens, nous obtenons 2 courbes superposables (page 39). Ceci nous permet d'une part, d'affirmer que les sujets hyperthyroïdiens bien préparés ne sont pas plus émotifs que les autres et, d'autre part, de ne pas retenir le procédé classique de la "thyroïde volée".

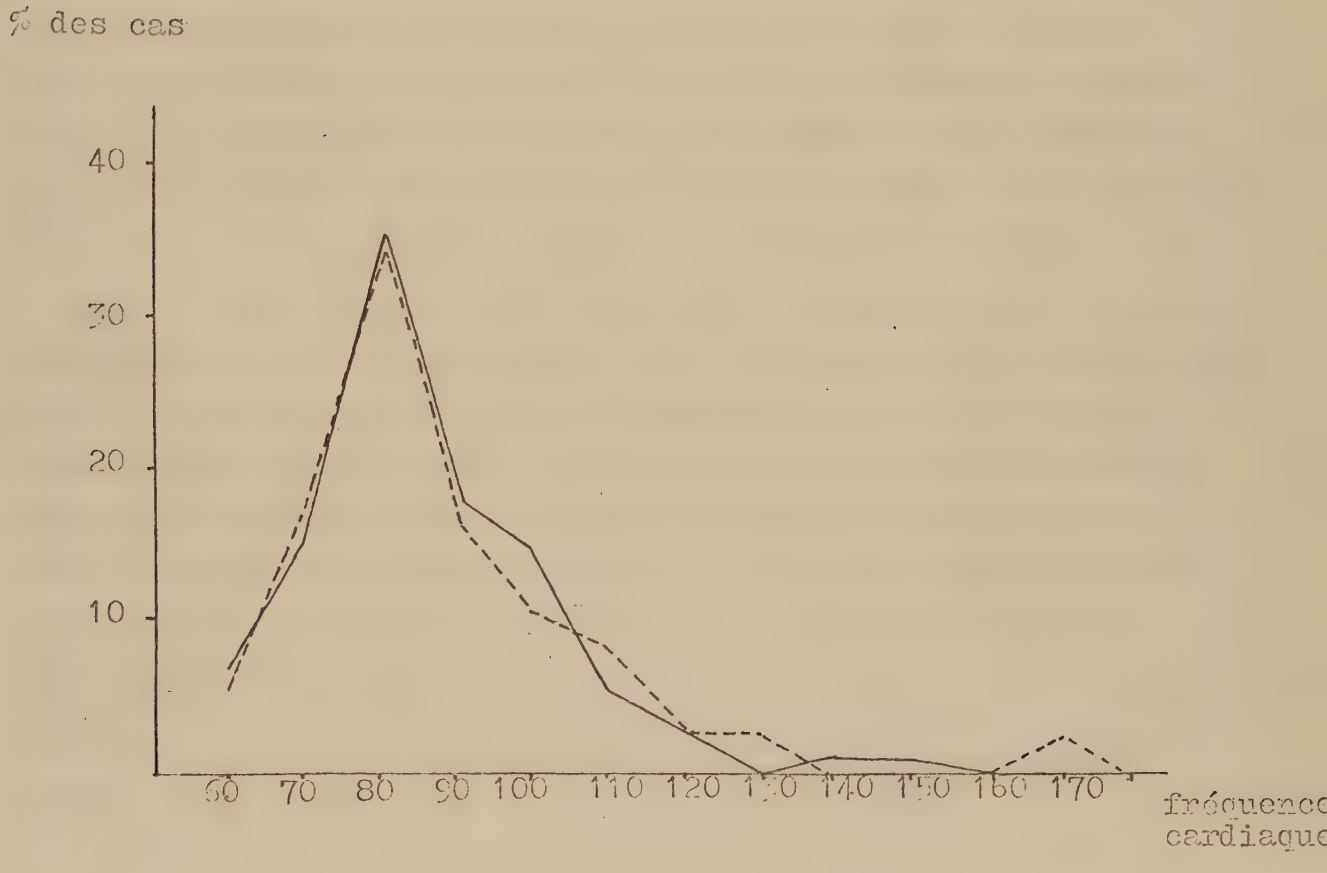
Les tachycardies majeures que nous observons sont rencontrées :

- dans une hématocoele : pouls à 140, chez une femme de 42 ans ;
- dans un nodule isofixant : pouls à 150, chez une jeune femme de 26 ans ;
- dans un adénome toxique : pouls à 170, chez une jeune fille de 17 ans dont la fréquence cardiaque était de 90 la veille.

Devant ces états nous injectons 5 à 20 mg de diazépam par dose fractionnée I.V. dès la mise en place de la perfusion dans :

- 15,7 % d'euthyroïdiens (18) dont 2 fois comme agent inducteur ;
- 33 % d'hyperthyroïdiens. Cette augmentation du pourcentage d'emploi du diazépam dans cette catégorie s'explique par notre crainte de la survenue d'une tachycardie, même lorsque celle-ci ne se confirme pas. Ainsi l'injection de ce tranquillisant est effectuée chez :
  - 5 Basedow dont une fois comme agent inducteur ;
  - 6 adénomes toxiques ;
  - 1 nodule chaud toxique ;
  - 2 goitres secondairement toxiques.

FREQUENCE CARDIAQUE AVANT INDUCTION



Nous avons toujours installé nos perfusions sur le bras gauche presque en adduction complète, l'équipe chirurgicale ayant l'habitude de se placer tout autour de la tête du malade et de préférence à droite.

L'induction de choix nous paraît être une crush induction au penthiobarbital permettant une perte de conscience rapide.

Nous l'avons pratiquée dans 66,6 % des cas (100) à des doses allant de 150 à 600 mg suivant le poids, l'âge et l'état du sujet. La dose vise à obtenir une narcose suffisante en vue de l'intubation, donc peut être excessive et déprimer la fonction cardio-vasculaire chez le vieillard, l'hypertendu et le cardiaque.

C'est pourquoi dans 26 % des cas (39) où les sujets manifestent peu d'appréhension, nous préférons l'injection préalable d'analgésiques centraux (dextromoramide dans 33 cas et phénopéridine dans 6 cas) ce qui facilite la tolérance de la sonde d'intubation avec des doses moindres de barbituriques. Cette méthode nous permet, en outre, un examen laryngoscopique direct avant la narcose dans les cas où nous doutons de la facilité de l'intubation (les sujets tolèrent très bien, sous analgésiques centraux, l'introduction du laryngoscope). Cependant cette méthode a pour inconvénient de souvent supprimer ensuite les bénéfices de la ventilation spontanée.

Rarement le briétal nous sert d'agent inducteur : dans 2 % des cas (3) dont une fois précédé par la phénopéridine.

Les neuroleptiques participent dans 2 % (3 fois) de nos inductions :

- le chorprothixène (15 mg) chez un homme de 66 ans, obèse, hypertendu, diabétique et porteur d'un cancer thyroïdien, associé à la dextromoramide ;
- le dropéridol

chez un homme de 67 ans, obèse (105 kg), diabétique, uricémique avec une néphropathie albuminurique et

porteur d'un volumineux goitre bénin (dropéridol 15 mg en 2 fois + dextromoramide 2,5 mg + diazépam 10 mg)

chez une femme de 38 ans, obèse (80 kg), porteuse d'un volumineux goitre plurinodulaire (dropéridol 25 mg, dextromoramide 3 mg, diazépam 15 mg).

Enfin l'anesthésie par inhalation à l'halothane est pratiquée 2 fois :

- chez une femme de 59 ans porteuse d'un goitre secondairement toxique et présentant une insuffisance cardiaque avec valvulopathie mitrale.
- chez une femme de 77 ans porteuse d'un cancer thyroïdien et présentant une insuffisance cardiaque modérée avec des signes de coronarite diffus à l'électrocardiogramme.

L'induction nous paraît dans ces deux cas plus douce que par les agents barbituriques, évitant ainsi une dépression cardio-vasculaire brutale induite par ces derniers.

En conclusion, lorsqu'il n'existe pas de problème local pouvant compromettre la facilité de l'intubation, nous préférons une induction rapide pour ne pas prolonger l'état de veille donc d'anxiété du malade.

L'INTUBATION

Les exigences chirurgicales (situation de la tumeur, hyperextension de la tête), les rapports de la thyroïde avec les organes voisins (la trachée principalement) font que l'intubation trachéale est nécessaire pour assurer l'air-way et laisser le champ libre aux opérateurs. Etant donné sa vulgarisation, l'intubation est systématique actuellement (MARTIN Ph. 1960, LARENG 1962). Il faut une sonde suffisamment rigide afin d'éviter qu'elle ne se coude ou qu'elle soit comprimée. Cependant, nous n'utilisons jamais la sonde armée classiquement employée dans ce genre d'intervention et nécessitant l'emploi d'un mandrin métallique pouvant être dangereux et compliquant le geste d'intubation. Nous possédons des sondes en caoutchouc de 7,8 et 8,5 mm de diamètre extérieur, semi-rigides, avec lesquelles nous n'avons jamais eu de problème d'air-way.

I - Intubations avec succinylcholine : 90 % (135 cas)

La succinylcholine à des doses de 40 à 50 mg nous permet par ses effets myorésolutifs puissants, une intubation trachéale facile. L'intubation est effectuée soit après narcose complète, soit après vérification laryngoscopique sous analgésiques centraux, comme nous l'avons vu précédemment. Dans ces derniers cas (4,6 % soit 7 cas), où l'orifice glottique ayant été vérifié et jugé facilement perméable, nous injectons immédiatement l'agent inducteur suivi de l'adminmistration de succinylcholine. Le laryngoscope exposant la glotte, nous procédons, avant l'introduction du tube endotrachéal, à une anesthésie locale soigneuse de la glotte et de la trachée, par une pulvérisation de xylocaïne à 5 %.

Dans les cas de déviation ou de compression trachéale, nous décidons de faire franchir la sonde au delà de la compression ou de la sténose pour que l'air-way ne soit pas compromis en per-opératoire. Dans ce but et pour être sûr de la situation de cette sonde, nous la poussons volontairement dans la bronche

souche droite. Ensuite nous la retirons doucement sous contrôle de l'auscultation du poumon gauche, jusqu'à réapparition de la ventilation dans ce poumon.

Dans cette catégorie d'intubations avec emploi de la succinylcholine nous avons peu d'incidents :

a) glottes difficilement accessibles par leur position très antérieure : 4

- 1 nodule toxique : 2 tentatives
- 1 nodule hypofixant : manoeuvre de SELLICK
- 1 goitre simple : manoeuvre de SELLICK
- 1 gros adénome hypofixant avec en plus glotte un peu déviée : 2 tentatives.

b) glottes de calibre plus étroit que la moyenne : 3

- 1 Basedow
- 1 nodule chaud
- 1 nodule hypofixant

où une réinjection de succinylcholine est nécessaire après choix d'une sonde plus petite.

c) induction insuffisante imposant un complément de narcose et de succinylcholine : 4

- 1 nodule froid (homme de 32 ans) : induction : 5 mg de dextromoramide, 25 cg de penthiobarbital et 50 mg de succinylcholine ; complément : 10 cg de penthiobarbital et 50 mg de succinylcholine
- 1 adénome toxique (femme de 28 ans) : induction : 6 mg de dextromoramide et 10 mg de diazépam, essai d'intubation sous anesthésie locale ; complément : 5 cg de penthiobarbital et 50 mg de succinylcholine
- 1 goitre colloïde (femme de 63 ans) : induction : 25 cg de penthiobarbital et 50 mg de succinylcholine ; complément : 20 cg de penthiobarbital et 50 mg de succinylcholine
- 1 cancer (femme de 32 ans) : induction : 20 cg de penthiobarbital et 50 mg de succinylcholine ; complément : 20 cg de penthiobarbital et 50 mg de succinylcholine.

d) matériel défectueux : 1

Nous devons réintuber une femme de 37 ans porteuse d'une maladie de Basedow car la première sonde est obstruée.

e) rétrognatisme : 1

Dans ce cas uniquement nous utilisons un mandrin métallique lors de la deuxième tentative chez une jeune femme de 37 ans (nodule hypofixant).

Nous constatons que toutes ces difficultés ne sont pas propres à la chirurgie thyroïdienne, puisque parmi 9 grosses déviations trachéales (11 en tout) et 14 déviations de moyenne importance (16 en tout) intubées sous succinylcholine, une seule fois nous sommes ennuyés par une glotte très antérieure et déviée latéralement.

II - Autres intubations : 10 % (15 cas)

a) intubation sous pachycurare : elle a lieu chez une femme de 67 ans, hypertendue, porteuse d'un cancer thyroïdien, sans problème local. Après injection successive de 6 mg de dextromoramide, de 4 mg de pancuronium et 10 cg de penthiobarbital, l'intubation se révèle cependant un peu difficile par la position d'une glotte très antérieure.

b) intubation sous anesthésie locale : 14

- 9 fois l'intubation est réalisée sur des sujets n'ayant ni compression ni déviation et recevant de la dextromoramide avant l'induction. Nous jugeons ces sujets prêts à pouvoir tolérer l'introduction de la sonde d'intubation sans succinylcholine et l'intubation se révèle effectivement facile.
- une seule fois l'intubation sous anesthésie locale a lieu non précédée d'analgésiques centraux pour un nodule isofixant chez une femme de 72 ans pesant 30 kg, qui ne reçoit que 15 cg de penthiobarbital (intubation facile).
- 2 fois pour de moyennes déviations trachéales :

1er cas : intubation après dextromoramide et penthiobarbital sans problème (goitre multinodulaire)

2e cas : intubation après anesthésie par inhalation à l'halothane chez une femme de 77 ans, insuffisante cardiaque, coronarienne et porteuse d'un cancer thyroïdien : intubation facile mais suivie d'un bronchospasme cédant facile-

ment sous oxygène.

- 2 fois pour de grosses déviations avec compression trachéale où l'on craint un affaissement plus important de la trachée sous curarisation :

1er cas : gros goitre multinodulaire chez un homme de 68 ans avec dysnée de compression ; l'intubation est sans problème après 5 mg de phénopéridine, vérification laryngoscopique et 10 Cg de penthiobarbital

2e cas : énorme goitre colloïde chez une femme de 72 ans entraînant une compression telle, que la position en décubitus dorsal est impossible ; cette malade est intubée en position assise après 4 mg de dextromoramide ; c'est notre seule intubation à l'état vigil et la plus difficile, car nous devons faire 3 tentatives avant d'y parvenir, entrecoupées chaque fois d'une dénitrogénation.

Mis à part ce dernier cas, l'intubation de nos malades s'est révélée finalement sans difficulté majeure, la succinylcholine facilitant beaucoup cette opération. Cependant, nous pensons que si cela s'est effectué sans incident, c'est grâce à la connaissance des difficultés prévues et engendrées par la déviation et la compression des gros goitres, d'où la nécessité d'un examen local pré-opératoire indispensable.

En conclusion notre attitude est la suivante :

1° <u>état local normal</u> : intubation d'emblée après induction, succinylcholine et anesthésie locale, ou sans succinylcholine si l'induction est précédée d'analgésiques centraux permettant l'introduction du laryngoscope sans problème.

2° <u>état local douteux</u> : vérification laryngoscopique sous analgésiques centraux. Deux cas peuvent se présenter :

a) la laryngoscopie révèle une glotte facilement exposable et perméable : intubation après narcose, avec ou sans succinylcholine et anesthésie locale.

b) la laryngoscopie laisse persister un doute sur la facilité de l'intubation ou la compression est trop importante : intubation à l'état vigil sous analgésiques centraux. Cette technique permet, en cas d'incident, d'avoir recours à un antidote sûr des morphinomimétiques : la nalorphine.

CIRCUIT UTILISE - INSTALLATION DU MALADE

Le malade intubé, nous raccordons la sonde à un circuit comportant une valve sans rebreathing, laquelle est branchée à un tuyau annelé de 1 m de longueur longeant le bras gauche du malade (où est installé la perfusion) et se terminant par un ballon qui sert de réservoir à l'arrivée du mélange gazeux et permet d'assurer une ventilation manuelle en cas de dépression respiratoire (nous n'avons jamais utilisé de respirateur pour ce genre d'intervention.

N'ayant plus accès à la tête du malade, il est nécessaire de prendre quelques précautions, en particulier bien fixer la sonde d'intubation et le circuit anesthésique. La tête est toujours mise en hyperextension et les épaules surélevées par un billot pneumatique, ce qui nécessite une vérification ultime de la position de la sonde par auscultation des deux champs pulmonaires. En outre cela implique une manipulation douce, car souvent les malades se plaignent par la suite de douleurs de la nuque principalement les sujets âgés souffrant d'arthrose cervicale (cervicalgie dont la cause peut être déjà attribuée à la succinylcholine).

La tête du futur opéré sera recouverte de champs et nous prenons comme autre précaution de bien occlure les yeux après avoir mis quelques gouttes de méthylcellulose. Ceci est primordial dans les maladies de Basedow avec exophtalmie ; les malades, une fois endormis, présentent une inocclusion permanente des paupières, donc un risque d'ulcération cornéenne. A cet effet nous maintenons les deux paupières fermées par deux compresses fixées transversalement par une bande de leucoplaste.

Tous nos malades sont mis en position de contre-trendelenburg (10 à 15 degrés) dans le but de diminuer la pression veineuse cervicocéphalique. Mais cette position majore le risque d'embolie gazeuse par augmentation de la pression négative veineuse (HUNTER 1962).

ENTRETIEN DE L'ANESTHESIE

Les principaux objectifs sont :

- l'entretien de la narcose ;
- la tolérance de la sonde d'intubation, surtout lors de la manipulation du goitre ;
- une protection neurovégétative et une analgésie suffisantes afin d'éviter l'hypersecrétion de catécholamines ;
- une ventilation suffisante toujours pour supprimer un autre facteur adrénergique : l'anoxie-hypercapnie.

Dans le cas d'une intervention courte, l'injection initiale de penthiobarbital complétée par l'inhalation d'un mélange gazeux oxygène protoxyde d'azote, dans les proportions de 4 litres d'02 pour 6 litres de N20, suffit en général pour assurer une narcose mais ne permet pas la tolérance d'une sonde d'intubation. L'association avec de fortes doses d'analgésiques centraux (dextromoramide ou phénopéridine) permet d'assurer une anesthésie plus longue et une plus grande tolérance de la sonde. La ventilation contrôlée devient alors nécessaire devant la dépression respiratoire morphinique, entraînant de ce fait une augmentation de la pression veineuse centrale, donc augmentation des hémorragies. L'avantage de cette méthode est très appréciable par son réveil rapide (dès l'arrêt de protoxyde d'azote et à la reprise de la ventilation spontanée), analgésique et calme. Nous l'avons employée dans 16,6 % des cas (25 fois), en particulier lorsque l'induction était précédée par de trop fortes doses d'analgésiques centraux ne permettant plus une ventilation spontanée :

- dextromoramide 23 fois à la dose moyenne de 5 mg sujet et par heure d'intervention ;
- phénopéridine 3 fois à la dose moyenne de 8 mg par sujet et par heure d'intervention.

Dans cette série, nous sommes obligés d'avoir recours aux myorelaxants dans 12 cas (8 fois la diallyl-nortoxiférine et 4 fois le pancuronium),devant l'apparition d'une mauvaise

compliance thoracique : chez des sujets insuffisamment endormis et résistants à la ventilation manuelle. En fin d'intervention nous devons faire appel 3 fois à l'antidote des morphinomimétiques, la nalorphine, devant des dépressions respiratoires importantes, cela malgré notre réticence à l'utiliser car elle provoque une disparition de l'analgésie post-opératoire immédiate.

Le plus souvent possible, nous avons voulu exploiter les bénéfices de la ventilation spontanée : d'une part elle permet une diminution du saignement en per-opératoire, d'autre part n'ayant accès qu'au bras du malade, les paramètres de surveillance de l'anesthésie sont très limités (à savoir la tension artérielle, le pouls et la circulation capillaire) ; c'est pourquoi nous préférons exploiter cet autre paramètre : la ventilation spontanée qui permet un meilleur contrôle, à la fois de la ventilation et du degré d'anesthésie. Enfin, des obligations d'enseignement rendent cette technique plus attractive et plus sûre et en cas de dépression respiratoire, la ventilation contrôlée est assurée manuellement. Quant à la ventilation mécanique qui a l'avantage de laisser libres les mains de l'anesthésiste et d'assurer une ventilation correcte, nous ne l'avons jamais utilisée pour ces inconvénients : technique encombrante et danger d'un débranchement éventuel pouvant passer inaperçu.

Dans ce but nous avons recours à l'halothane dans 79,3 % des cas (119 fois). Le sujet intubé, nous complétons immédiatement la narcose avant la reprise ventilatoire par l'inhalation d'un mélange gazeux comportant halothane (1,5 à 2 %), oxygène et protoxyde d'azote en ventilation manuelle et ensuite nous diminuons la concentration d'halothane à 0,5 %, 1 %, tout en laissant le sujet reprendre une respiration autonome. Grâce à l'halothane, les réflexes pharyngés et laryngés sont vite déprimés, permettant une bonne tolérance de la sonde, les sécrétions salivaires et bronchiques sont diminuées et l'élasticité pulmonaire et bronchique augmentée (COLGAN 1965). Les inconvénients de cet anesthésique volatil étant l'hypotension

et la bradycardie en cas de surdosage, une surveillance de la fréquence cardiaque grâce au monitoring et une prise régulière de la tension artérielle évitent ces incidents. Cependant nous le rejetons chez les sujets ayant déjà subi une anesthésie avec cet hallogéné dans les 12 mois précédents, compte tenu des risques de toxicité hépatique lors de son emploi itératif. Dans ces cas là nous adoptons la première méthode ci-dessus.

Au début notre technique ne comportait que l'halothane sans analgésique, surtout dans les interventions de courte durée (22 cas). Cela nécessitait de fortes concentrations : 1,5 à 2 %. Nous constations alors une très mauvaise protection neurovégétative avec apparition de nombreuses manifestations cardio-vasculaires (Voir Chapitre : incidents et accidents per-opératoires). D'autre part les réveils étaient plus lents, douloureux et agités car de fortes concentrations étaient nécessaires jusqu'à l'extubation.

Pour pallier à ces inconvénients nous associons les analgésiques centraux à l'halothane, ce qui permet de l'employer à des concentrations basses (inférieures à 0,5 %), de pouvoir l'arrêter plus tôt (15 à 20 minutes avant la fin de l'intervention) en augmentant les analgésiques si besoin, avec reprise éventuelle de la ventilation manuelle. Le réveil est plus rapide et plus calme avec une analgésie satisfaisante.

Autorisant une analgésie suffisante compatible avec une ventilation spontanée, l'association halothane - dextromoramide est notre technique de choix (60 % des anesthésies : 91 cas). Nous injectons la dextromoramide (5 mg dilués dans 10 cc d'eau distillée) 0,5 mg par 0,5 mg et parfois 0,25 mg par 0,25 mg pour pouvoir conserver une ventilation spontanée entre 8 et 12 cycles par minute.

L'association halothane - phénopéridine n'est intervenue que 3 fois, car la dépression respiratoire entraînée par cet analgésique est trop grande.

L'association halothane - pentazocine n'est proposée que 3 fois.

Malgré ces associations nous sommes obligés d'avoir recours aux myorelaxants dans 15 cas (16,6 % de cette technique)

- 11 fois devant l'apparition d'un bucking au moment de la mobilisation du goitre (d-tubocurarine 1 fois, diallyl-nortoxiférine 7 fois, pancuronium 3 fois).

- 4 fois devant une mauvaise compliance thoracique rendant la ventilation manuelle difficile à la suite de dépression respiratoire morphinique (diallyl-nortoxiférine 2 fois, pancuronium 2 fois).

Autres anesthésies effectuées :

Dans 2 cas nous avons eu recours au méthoxyflurane qui possède, en plus, un pouvoir analgésique appréciable et durable en post-opératoire. Nous avons eu un réveil très tardif, 40 minutes après la fin de l'intervention avec présence d'une tachycardie pendant toute l'intervention. Nous l'avons abandonnée au profit de l'halothane pour les thyroïdectomies dont la durée d'intervention n'est guère prévisible et variable.

Une seule fois la narcose fut entretenue par le gamma OH.

Enfin dans 2 cas le maintien de l'anesthésie est assuré par une neuroleptanalgésie associant 2 fois dextromoramide - dropéridol. Cette technique assure une bonne protection neuro-végétative tout en diminuant la profondeur de la narcose (J.F. SOUSTELLE et Coll. 1970). Mais il nous semble qu'une bonne analgésie assure à elle seule une protection neurovégétative suffisante.

Nous n'avons pas tenu compte, dans le maintien de l'anesthésie, d'indications particulières (Voir tableaux p 53, 54 et 55) pour les euthyroïdiens et les hyperthyroïdiens considérant ces derniers équilibrés sur le plan endocrinien au moment de l'intervention. Cependant nous insistons encore sur

la profondeur de l'anesthésie pour éviter toute hyper-sécrétion de catécholamines dont les effets cardio-vasculaires néfastes sont majorés par l'hyperfonctionnement thyroïdien.

CANCERS

Nombre	Anesthésiques volatils	Analgésiques	Myorelaxants	Autres
14	Halothane....	Dextromoramide		
1	Halothane....	Dextromoramide	Diallyl-nortoxiférine	
1	Halothane....	Dextromoramide	Pancuronium	
1	Halothane....	Dextromoramide	D-tubocurarine	
1	Halothane....		Diallyl-nortoxiférine	
2	Halothane....			
3		Dextromoramide	Diallyl-nortoxiférine	
1		Dextromoramide	Pancuronium	
1		Phénopéridine	Diallyl-nortoxiférine	
1		Phénopéridine	Pancuronium	

NODULES FROIDS OU HYPOFIXANTS

Nombre	Anesthésiques volatils	Analgésiques	Myorelaxants	Autres
19	Halothane....	Dextromoramide		
1	Halothane....	Phénopéridine		
3	Halothane....	Dextromoramide	Diallyl-nortoxiférine	
1	Halothane....	Dextromoramide	Pancuronium	
2	Halothane....	Pentazocine		
4	Halothane....			
1	Méthoxyflurane			
5		Dextromoramide		
1		Phénopéridine		
2		Dextromoramide	Diallyl-nortoxiférine	
1		Dextromoramide	Pancuronium	

NODULES CHAUDS OU ISOFIXANTS

Nombre	Anesthésiques volatils	Analgésiques	Myorelaxants	Autres
7	Halothane....	Dextromoramide		
1	Halothane....	Dextromoramide	Diallyl-nortoxiférine	
1	Halothane....	Dextromoramide	Pancuronium	
3	Halothane....			
3		Dextromoramide		

ADENOMES TOXIQUES

Nombre	Anesthésiques volatils	Analgésiques	Myorelaxants	Autres
6	Halothane....	Dextromoramide		
1	Halothane....	Phénopéridine		Dropéridol
1	Halothane....	Pentazocine		
3	Halothane....			
3		Dextromoramide		

MALADIES DE BASEDOW

Nombre	Anesthésiques volatils	Analgésiques	Myorelaxants	Autres
7	Halothane....	Dextromoramide		
4	Halothane....			
1	Méthoxyflurane			

GOITRES SECONDAIREMENT TOXIQUES

Nombre	Anesthésiques volatils	Analgésiques	Myorelaxants	Autres
3	Halothane....	Dextromoramide		
1	Halothane....	Dextromoramide	Pancuronium	
1	Halothane....			
1		Dextromoramide	Diallyl-nortoxiférine	
1		Dextromoramide		Gamma O.H.

H E M A T O C O E L E S

Nombre	Anesthésiques volatils	Analgésiques	Myorelaxants	Autres
4	Halothane....	Dextromoramide		
2	Halothane....			
1		Dextromoramide	Diallyl-nortoxiférine	
1		Dextromoramide		Dropéridol

D I V E R S

Nombre	Anesthésiques volatils	Analgésiques	Myorelaxants	Autres
17	Halothane....	Dextromoramide		
4	Halothane....	Dextromoramide	Diallyl-nortoxiférine	
1	Halothane....	Phénopéridine	Pancuronium	
2	Halothane....			
2		Dextromoramide		
1		Dextromoramide	Pancuronium	
1		Dextromoramide		Dropéridol

INCIDENTS ET ACCIDENTS EN PER-OPERATOIRE

La réanimation per-opératoire se limite à la perfusion de 500 cc de sérum glucosé à 5 %, à la surveillance du pouls, de la tension artérielle et de la ventilation et à la compensation des pertes sanguines. Cependant des incidents et des accidents peuvent survenir en per-opératoire :

I - Hémorragiques :

Les accidents hémorragiques sont l'apanage des cancers thyroïdiens où la dissection chirurgicale est rendue difficile par l'adhérence tumorale et lorsque l'intervention est complétée par des curages ganglionnaires uni ou bilatéraux.

En seconde position viennent les Basedow, où la préparation, par le lugol, permet de diminuer la friabilité du goitre tout en le rendant moins vasculaire. Ceci reste vrai dans les gros goitres secondairement toxiques.

En per-opératoire nous avons souvent recours à de petits moyens pharmaceutiques : etamsylate et naftazone en injection intra-veineuse sans qu'il soit possible d'affirmer leur efficacité ; les autres artifices sont : la position en contre-trendelenburg permettant un meilleur drainage veineux cervical et la ventilation spontanée. D'autres méthodes ont été préconisées comme l'hypotension contrôlée (KUHLMANN J. et Coll. 1954), mais nous ne l'employons jamais en raison du risque de reprise du saignement, lors de la remontée de la tension artérielle.

Nous n'avons jamais eu d'ennuis hémorragiques graves ainsi qu'en témoignent les quantités de sang perfusé à nos malades. Dans chaque catégorie, si nous divisons la quantité totale transfusée par le nombre des sujets, nous obtenons par ordre décroissant :

- cancers..... 460 cc
- Basedow..... 241 cc
- goitres divers..... 94 cc
- nodules froids et hypofixants..... 28 cc

- nodules chauds ou isofixants : un seul reçoit 450 cc
- goitres secondairement toxiques..... 0 cc
- adénomes toxiques..... 0 cc
- hématocoeles..... 0 cc

Les maximums de compensation sanguine nécessaires ont été de 1 000 cc pour les cancers et de 500 cc pour les Basedow. Nous n'avons eu qu'une hypotension passagère avec tachycardie par retard de compensation dans : un cancer, un Basedow et un goitre diffus.

II - Cardio-vasculaires :

Nos malades bénéficiant d'un monitoring, cela nous permit d'enregistrer quelques manifestations cardio-vasculaires :

1° A l'induction

3 hypotensions majeures surviennent chez des personnes âgées de 67 ans, 74 ans et 84 ans porteuses de cancers et ayant reçu respectivement :

- 15 mg de diazépam et 15 cg de penthiobarbital ;
- 3,5 mg de phénopéridine et 10 cg de penthiobarbital ;
- 3 mg de dextromoramide et 10 cg de penthiobarbital.

Une ampoule d'heptamyl est administrée par voie intra-veineuse dans les 3 cas et 1/4 de mg de sulfate d'atropine dans le dernier cas (bradycardie à 60). Tout rentre dans l'ordre sauf dans le premier cas où la tension artérielle de 12 cm de mercure chute à 6, ne remonte qu'à 9 après heptamyl et de nouveau chute à 4 lors de la manipulation du goitre nécessitant une deuxième ampoule d'heptamyl (cette malade présentait des signes d'ischémie diffus à l'E.C.G. en pré-opératoire).

2° A l'intubation

En plus de la fréquente tachycardie sinusale survenant par défaut d'analgésie nous constatons :

- 2 fois des extrasystoles ventriculaires : cancer et goitre simple ;
- un bigéminisme : nodule isofixant ;

- un rythme nodal : goitre simple ;

- 3 bradycardies (un nodule isofixant et 2 nodules froids) ayant cédé après injection intra-veineuse d'1/4 de mg de sulfate d'atropine.

Tous ces sujets sont euthyroïdiens.

3° En per-opératoire

Lorsque l'halothane est employé seul sans aucune participation analgésique nous constatons de nombreuses manifestations cardio-vasculaires :

- 10 tachycardies sinusales permanentes à 110 - 120 chez :

7 euthyroïdiens : 2 cancers, 2 goitres simples (dont 1 avec hypotension),

3 nodules iso ou hyperfixants.

3 hyperthyroïdiens : 2 adénomes toxiques et 1 Basedow ;

- 1 tachycardie de type supraventriculaire (150 - 170), lors de l'allègement de l'anesthésie avec apparition d'extrasystoles ventriculaires pendant quelques minutes (goitre secondairement toxique) ;

- enfin dans un autre goitre secondairement toxique apparaît à l'intubation une tachycardie sinusale avec extrasystoles auriculaires et ventriculaires pendant 2 minutes (pouls à 140 - 150). La réduction est spontanée. Puis lors de la manipulation du goitre apparaît de nouveau un rythme entre 150 et 170 de type supraventriculaire avec de temps en temps des extrasystoles ventriculaires. L'injection intra-veineuse lente de 160 mg de xylocaïne ramène le pouls à 130. Mais 10 minutes plus tard, les troubles réapparaissent et une injection intra-veineuse d'un mg de propranolol faite prudemment réduit la tachycardie à 100.

Nous n'avons eu qu'une bradycardie due à l'halothane (cancer).

Les manifestations cardio-vasculaires sont aussi très fréquentes au moment de la mobilisation du goitre lorsque l'analgésie est insuffisante (16 %). Ainsi surviennent :

- 12 tachycardies sinusales chez :

9 euthyroïdiens (7,7 %) : 4 goitres simples (l'un d'eux reçoit 200 mg de xylocaïne en perfusion sans succès) ;

3 nodules froids ;

1 cancer ;

1 hématocoele.

3 hyperthyroïdiens (8,3 %) :

1 nodule hyperfixant toxique ;

1 adénome toxique ;

1 goitre secondairement toxique.

- un rythme nodal intermittent (goitre simple)

- 4 bigéminismes chez :

2 nodules froids : dans le 1er cas : disparition après renforcement de l'analgésie et arrêt de l'halothane ;

dans le 2e cas : persistance pendant 45 minutes malgré une perfusion de 400 mg de xylocaïne.

2 adénomes toxiques : pour l'un d'eux le bigéminisme s'alternait avec une tachycardie supraventriculaire ayant régressé après une perfusion de 400 mg de xylocaïne et 4 ampoules d'hydergine.

- 2 fois des extrasystoles auriculaires (nodule froid et goitre simple).

- une seule fois une hypertension artérielle à 22 cm de mercure pendant l'intervention d'un cancer, ayant cédé à une perfusion de 400 mg de xylocaïne et de 4 ampoules d'hydergine.

La plupart de ces troubles cardio-vasculaires sont donc imputables à un défaut d'analgésie qu'il est nécessaire de renforcer au moment de la mobilisation ou de l'accouchement du goitre.

Enfin nous avons 2 cas d'interférences médicamenteuses dans 2 hyperthyroïdies qui reçurent des bêta-bloquants en prémédication :

1er cas : une femme de 60 ans présentant une récidive d'un goitre secondairement toxique (30 mg de propranolol per os une heure trente avant l'induction) ;

2e cas : une femme de 64 ans présentant un nodule hyperfixant avec manifestations toxiques (30 mg de propranolol une heure avant l'induction).
En outre la prémédication fut complétée par du diazépam, de l'alimémazine et 0,50 mg d'atropine.

Nous avons observé dans les 2 cas une bradycardie à 40 avec chute tensionnelle modérée dans le premier cas et tension imprenable dans le second cas, survenant à la suite de l'injection intra-veineuse de dextromoramide en cours d'anesthésie. Ces signes ont régressé rapidement après l'injection intra-veineuse de sulfate d'atropine nous amenant à penser que le propranolol avait sensibilisé l'action vagale de la dextromoramide en réduisant le tonus sympathique cardio-vasculaire. Ceci incite donc à la plus grande prudence dans l'emploi des bêta-bloquants dont la prescription doit être évitée dans les 6 heures ou mieux dans les 12 heures précédant l'intervention (CABANNE F., WILKENING M. 1973).

III - Respiratoires :

Les manifestations respiratoires surviennent le plus souvent dans les mêmes périodes que les manifestations cardio-vasculaires à savoir lors de la mobilisation ou lors de l'accouchement des goitres. Nous avons des incidents de bucking nécessitant une analgésie plus intense ou une curarisation (Voir Chapitre : Entretien de l'anesthésie).

Nous avons un seul bronchospasme chez une femme de 77 ans après intubation sous halothane seul et cédant spontanément.

Enfin un accident survient en fin d'anesthésie, dû à une faute d'intubation au moment où le chirurgien fait fléchir la tête pour faciliter la fermeture cutanée. Une malade de 78 ans présente alors une cyanose intense avec ischémie myocardique transitoire et surtout une hyperpression veineuse entraînant un lâchage de suture par hémorragie importante. La sonde d'intubation butait sur la carène et tout rentre dans l'ordre après retrait de cette sonde, contrôle de l'hémostase et fermeture après tamponnement à la thrombase.

Par contre nous n'avons jamais observé d'incidents

dus à un débranchement du montage ou à une coudure de la sonde.

IV - Autres incidents et accidents non observés :

La chirurgie thyroïdienne expose à d'autres incidents et accidents :

- l'embolie gazeuse (BROWNE R.A. 1963) par ouverture accidentelle de grosses veines de la base du cou dont le risque est augmenté par la position en contre-trendelenburg et par la ventilation spontanée (ou ventilation artificielle avec pression expiratoire négative) ;

- le pneumothorax par effraction des dômes pleuraux (MARTIN P.C. 1960, SOURON R. et Coll. 1974) ;

- le syndrome du sinus carotidien (HEYMANS 1933, ROMERO DIAZ 1959) avec hypotension artérielle et bradycardie nécessitant une infiltration de xylocaïne (non adrénalinée si l'halothane est utilisé).

EXTUBATION - REVEIL

Les malades sont extubés endormis, en ventilation spontanée :

- pour éviter toute secousse de toux, néfaste à l'hémostase récente ;
- afin de vérifier les cordes vocales, surtout après la chirurgie des cancers, des gros goitres en particulier lors d'exérèses subtotales bilatérales sans repérage récurrentiel chirurgical (BLONDEAU Ph. 1973).

Pour cela nous détubons les malades sous protoxyde d'azote en évitant une aspiration trop excessive entraînant toux et bucking. Les cordes vocales sont vérifiées sous laryngoscopie et les malades dénitrogénés ensuite. Le contrôle récurrentiel doit être systématique, car une paralysie bilatérale provoquant une adduction permanente des cordes vocales, peut nécessiter la trachéotomie pour assurer l'air-way (BROWNE RA. 1973). Malheureusement nous n'avons pas pu toujours vérifier les cordes vocales après extubation, ce geste occasionnant parfois un réflexe de toux quand l'anesthésie est trop allégée en fin d'intervention. Cependant, nous avons dépisté :

- une paralysie récurrentielle gauche pour un goitre plurinodulaire (thyroïdectomie subtotale bilatérale) ;
- une paralysie récurrentielle droite pour un cancer, non prévisible car dans 3 cancers un nerf récurrent est volontairement sacrifié. Une trachéotomie de sécurité est pratiquée pour l'un d'eux après exérèse partielle des premiers anneaux trachéaux envahis.

Enfin toujours pour un cancer avec paralysie gauche pré-opératoire et atteinte droite per-opératoire une trachéotomie de sécurité est faite en même temps qu'une gastrostomie (envahissement de l'oesophage).

Généralement nos malades se sont réveillés assez vite et sans incident sauf :

- un spasme glottique chez un Basedow ;
- un bronchospasme pour un nodule hypofixant ;

- 8 dépressions respiratoires dues aux analgésiques morphinomimétiques, nécessitant l'emploi de nalorphine ;

- un réveil tardif après méthoxyflurane (40 minutes) ;

- apparition d'un bigéminisme à l'extubation d'un Basedow et une tachyarythmie pour celle d'un nodule froid.

Les malades sont ensuite ramenés dans leur lit à leur chambre, pour limiter les gestes de brancardage occasionnant douleurs et perturbations cardio-vasculaires supplémentaires et inutiles. Ils sont installés en position demi-assise, afin de diminuer le saignement et les complications d'hématomes post-opératoires. Les consignes de surveillance comportent la prise du pouls, de la tension artérielle toutes les heures, de la température toutes les quatre heures (en cas d'hyperthyroïdie), et la mesure des quantités de sang donné par les redons. La réanimation se borne à 500 cc ou 1 000 cc de sérum glucosé à 10 % car la réalimentation est possible dès le soir. Nous administrons des antalgiques type noramidopyrine et acide acétylsalicylique dès l'apparition des douleurs et, si des nausées ou des vomissements surviennent, nous leur injectons soit une ampoule de métopimazine intra-musculaire, soit une ampoule de métoclopramide intra-veineuse afin d'éviter tout effort qui entraîne une hyperpression veineuse menaçant l'hémostase récente (LARENG L. 1962).

CHAPITRE V

LES COMPLICATIONS POST-OPERATOIRES

Les suites opératoires s'émaillent parfois de complications propres à la chirurgie thyroïdienne et de complications générales.

I - Hématomes suffocants, hémorragies post-opératoires :

Un des graves dangers de cette chirurgie est la constitution d'un hématome suffocant. La fermeture chirurgicale de la cervicotomie est réalisée après hémostase soigneuse et mise en place de drains de redon pour éviter ce genre de complication. Nous constatons que le risque d'hématome est dominé par les cancers, par la quantité moyenne de sang donné par ces redons et nous retrouvons le même ordre que pour les hémorragies per-opératoires :

- cancers 325 cc avec des extrêmes de 5 à 1 400 cc (les redons sont laissés en moyenne 6 jours) ;
- Basedow 125 cc avec des extrêmes de quelques cc à 200 cc (durée moyenne 5 jours) ;
- dans les autres affections :

thyroïdectomies subtotales bilatérales : 120 cc (durée moyenne 4 jours)

lobectomies totales : 75 cc (durée moyenne 5 jours)

lobectomies subtotales : 60 cc (durée moyenne 4 jours).

Un accident par hématome compressif survient à la suite d'une lobectomie totale gauche pour adénome hypofixant chez une femme de 48 ans : dyspnée laryngée importante avec état de choc (tension artérielle à 6 cm de mercure, pouls à 130) dans l'après-midi de l'intervention. L'anesthésie générale est récusée car on risque de ne pas pouvoir intuber, la région sus-glottique n'étant plus perméable. Néanmoins l'anesthésiste, après perfusion d'un litre de sang, injecte 2,5 mg de dextromoramide par doses fractionnées afin d'aider la malade à supporter la désunion de la cervicotomie. Une bradycardie à

50 survient et régresse après injection d'1/4 de mg de sulfate d'atropine. La poursuite du traitement chirurgical se fait sous analgésie (2,5 mg de dextromoramide sont encore administrés en plusieurs fois) occasionnant une dépression respiratoire soudaine, avec cyanose et perte de conscience, qui heureusement est jugulée par l'injection de nalorphine. Les suites sont simples.

Lorsqu'un accident de ce genre apparaît il faut refuser l'anesthésie générale et si on décide une analgésie, la faire prudemment et à faible dose pour que la vigilance du malade soit soutenue malgré les doléances du chirurgien.

Dans un autre cas (cancer chez une femme de 72 ans) un début d'hématome compressif avec dyspnée laryngée est évacué après ablation de quelques points de suture. Par la suite les redons ont donné, en 14 jours, 1 400 cc de sang provoquant une anémie à 2 millions 800 000, non surveillée au début, et nécessitant une transfusion de 2 250 cc de sang.

II - Les parésies, les paralysies récurrentielles :

Lorsqu'elles sont unilatérales, elles ont peu de conséquences respiratoires, elles se manifestent par l'apparition d'une voix enrouée, bitonale. Mais une parésie ou une paralysie bilatérale peut être grave lorsque l'abduction est atteinte et que les deux cordes vocales en adduction permanente compromettent l'air-way (WYLIE D.W., CHURCHILL DAVIDSON H.C. 1960, MARTIN P.C. 1960, BOUTROS 1961, BROWNE 1963).

Parmi les thyroïdes non cancéreuses, nous avons 8 parésies récurrentielles unilatérales (6,4 %) :

- 3 lobectomies totales : 1 nodule froid
  1 hématocoele
  1 récidive d'adénome
- 5 thyroïdectomies subtotales bilatérales :
  2 Basedow
  2 goitres multinodulaires
  1 goitre simple.

Toutes régressent ad integrum aidées parfois par un traitement

corticoïde, en quelques jours à deux mois.

Cependant l'une d'elle (lobectomie totale pour récidive d'adénome) nécessite une réintubation une heure après l'intervention devant l'apparition d'une dyspnée intense avec tirage. Les cordes vocales n'ont pu être vérifiées en fin d'anesthésie. L'intubation est maintenue 48 heures après un essai infructueux d'extubation au bout de 24 heures.

Parmi les cancers, 6 nerfs récurrents ont été sacrifiés délibérément (22 %) imposant 2 trachéotomies de sécurité :

- l'une par lésion per-opératoire d'un des nerfs alors que l'autre était déjà atteint en pré-opératoire ;
- l'autre par atteinte trachéale supplémentaire nécessitant une résection partielle des premiers anneaux.

Une troisième trachéotomie doit être réalisée quelques heures après l'intervention devant l'apparition d'un important encombrement pulmonaire.

Dans un seul cas, une parésie récurrentielle non prévisible apparaît et régresse en deux mois (constatée en fin d'anesthésie).

III - Les trachéomalacies :

Quand une grosse thyroïde appuie longtemps sur la trachée, les cartilages s'érodent et la paroi trachéale s'amincit. La thyroïde sert alors de support trachéal pour maintenir la lumière ouverte. Après ablation chirurgicale, la trachée a tendance à se collaber surtout après inspiration profonde (pression négative) pouvant entraîner une asphyxie mortelle en quelques minutes. Pour pallier à ce risque, une trachéotomie doit être effectuée en fin d'intervention avant extubation. Au bout de une à deux semaines, la trachée s'étant raffermie, la trachéotomie peut être supprimée (BROWNE R.A. 1963).

Nous n'avons pas observé de trachéomalacie parmi nos malades.

IV - Les complications endocriniennes :

1° Thyroïdiennes

La crise thyréotoxique peut compliquer les suites opératoires des maladies de Basedow. Débutant par une tachycardie (avec possibilité de troubles du rythme et d'insuffisance cardiaque), une hyperthermie, des vomissements, des diarrhées, une grande agitation ou un délire, elle évolue vers une déshydratation, un hypercatabolisme aboutissant à un choc avec hyperthermie entraînant la mort.

Les principes de la thérapeutique symptomatique et étiologique sont :

- réfrigération et antipyrétiques ;
- réhydratation et rénutrition ;
- corticoïdes et calmants ;
- propranolol (dont l'utilisation a modifié considérablement le pronostic) ;
- tonicardiaque ;
- néomercazole et iode radioactif

(BIEIN J.P. et Coll. 1972, HAVARD C.W.H. 1974).

Parmi les 12 Basedow opérés, 7 ont nécessité du propranolol en post-opératoire à doses décroissantes (en fonction du pouls), 1 de la réserpine, et tous reçoivent immédiatement après l'intervention les sédatifs prescrits auparavant qui sont diminués ensuite en fonction de l'état clinique. A l'exception d'un clocher thermique avec un pouls à 120, 24 heures après l'intervention chez une femme de 51 ans, signes qui nous ont inquiétés et qui ont vite régressé, nous n'avons eu aucune manifestation d'origine endocrinienne.

Paradoxalement, nous avons plus de complications avec les adénomes toxiques :

- une jeune femme de 28 ans qui présente les jours suivants des accès de tachycardie entre 120 et 160, très bien tolérés, qui surviennent et disparaissent de façon insidieuse. Avec un traitement de natisédine à raison de 3 comprimés par jour tout rentre dans l'ordre.
- une jeune fille de 17 ans ayant déjà manifesté avant l'induction une tachycardie à 170 réduite progressivement

pendant l'anesthésie, présente en post-opératoire, une seconde tachycardie à 160 contrôlée en 48 heures par les bêta-bloquants.

Parmi les goitres secondairement toxiques, 1 seul nécessite des bêta-bloquants à doses dégressives pendant 4 jours.

Donc une bonne préparation, une bonne surveillance post-opératoire sont la prophylaxie de complications graves qui assombrissaient autrefois le pronostic des interventions chez les hyperthyroïdiens, avant l'apparition de thérapeutiques nouvelles en particulier des bêta-bloquants.

Dans les thyroïdectomies totales pour cancer on donne un traitement substitutif ; en cas de carcinome trabéculo-vésiculaire : 2 à 3 comprimés de cynomel par jour que l'on arrête 10 jours avant la dose thérapeutique d'iode prévue. Le relais est ensuite pris par la thyroxine.

Dans les goitres simples 3 à 4 gouttes de thyroxine par jour sont prescrites pour éviter une récidive du goitre.

2° Parathyroïdiennes

L'insuffisance parathyroïdienne post-opératoire se manifeste soit par l'apparition de signes de tétanie ou la recherche systématique de ces signes, soit par la découverte d'une calcémie abaissée au 5e jour sans qu'existe de parallélisme entre les dosages biologiques et le tableau clinique (BLONDEAU Ph. 1973).

Dans les thyroïdectomies totales avec exérèse large pour cancer, emportant délibérément les parathyroïdes, nous instituons systématiquement un traitement substitutif à base de parathormone (calcamine) et de calcium dès l'apparition d'une diminution de la calcémie.

Parmi les affections non cancéreuses, nous avons 3 cas d'insuffisance parathyroïdienne non prévue :

- lobectomie totale chez une femme de 25 ans : crise de tétanie le lendemain de l'intervention avec signe de Chvostek et signe de Trousseau. En réalité la calcémie (92 mg au moment

de la crise), plusieurs fois contrôlée, s'est révélée normale. Nous avons conclu à une tétanie secondaire à une hyperventilation que présentait la malade lors de crises d'angoisse (terrain névropathique). Aucune autre manifestation n'est apparue dans les suites.

- thyroïdectomie subtotale bilatérale chez une femme de 49 ans pour goitre récent (diagnostic à posteriori : thyroïdite) : survenues au 5e jour de manifestations cliniques (signes de Chvostek et de Trousseau présents) cédant après injection lente de 10 cc de gluconate de calcium. L'hypocalcémie est confirmée biologiquement (52 mg) et un traitement substitutif discontinu est entrepris jusqu'au 6e mois, date à laquelle on constate une restitution ad integrum (calcémie à 103 mg sans traitement).

- enfin dans une thyroïdectomie subtotale pour goitre multinodulaire chez une femme de 51 ans l'hypoparathyroïdie (survenue au bout de 24 h : calcémie à 50 mg et signes cliniques présents) semble irréversible car depuis deux ans cette malade est obligée de suivre un traitement substitutif.

V - Les exophtalmies malignes :

"Les flambées d'exophtalmies sévères, qui autrefois étaient la règle, notamment après une intervention chirurgicale abusive, ont heureusement disparu" (MORNEX 1973).

VI - Complications générales :

1° Décès :

Nous avons 2 décès en post-opératoire d'origine cardio-vasculaire :

- une femme de 75 ans (thyroïdectomie palliative pour cancer), insuffisante cardiaque, coronarienne, en mauvais état général, décédée au bout de 45 jours de défaillance cardio-circulatoire ;

- une femme de 81 ans (thyroïdectomie totale + trachéotomie pour cancer), hypertendue, insuffisante cardiaque, en mauvais état général, décédée au 10e jour d'une embolie

pulmonaire.

2° Complications cardio-vasculaires :

- 2 phlébites : 3 semaines après l'intervention chez une femme de 73 ans (adénome toxique, antécédents d'insuffisance cardiaque) ;

4 jours après l'intervention chez une femme de 34 ans (goitre simple, porteuse de varices et antécédents de phlébite) ;

- 1 flutter irrégulier chez un homme de 74 ans (hématocoele) 48 heures après l'intervention, réduit par les digitaliques sous anticoagulants ;

- 1 crise angineuse chez une femme de 47 ans (adénome toxique, antécédents coronariens) 48 heures après l'intervention.

3° Enfin signalons :

- 1 crise de goutte chez un hyperuricémique connu ;

- 1 crise de coliques néphrétiques ;

- 2 acétonuries chez des diabétiques aux hypoglycémiants oraux facilement contrôlées par l'insuline ;

- 1 déshydratation aiguë avec hyperthermie à 40 à la 36e heure chez un homme de 71 ans présentant des troubles psychiatriques : les apports alimentaires oraux avaient été mal surveillés. Une réhydratation de 4 litres en 10 heures corrige les troubles sauf la persistance d'un fébricule qui ne disparaîtra qu'un mois plus tard, après évacuation d'un abcès cicatriciel.

CONCLUSION

CONCLUSION

En étudiant 150 cas d'anesthésie-réanimation en chirurgie thyroïdienne, nous constatons que les problèmes se situent principalement à 2 niveaux :

1° Local :

- en pré-opératoire, l'analyse des différents éléments, cliniques et radiologiques, apprécie la déviation et la compression trachéale permettant ainsi de codifier une technique d'intubation ;

- en post-opératoire, la connaissance des diverses complications pouvant compromettre l'air-way (hématome, paralysie récurrentielle, trachéomalacie) permet souvent, par un geste simple, d'éviter une évolution dramatique. En pratique, c'est surtout le fait des tumeurs très volumineuses généralement cancéreuses.

2° Endocrinien :

Une préparation minutieuse, une surveillance post-opératoire rigoureuse ont fait disparaître une complication redoutable des hyperthyroïdies : la crise aiguë thyrotoxique. Les bêta-bloquants participent, pour une large part, à l'amélioration de la mise en condition opératoire. Actuellement, la qualité de la préparation est telle que le comportement clinique pré-opératoire est sensiblement le même qu'il s'agisse d'une hyperthyroïdie ou non.

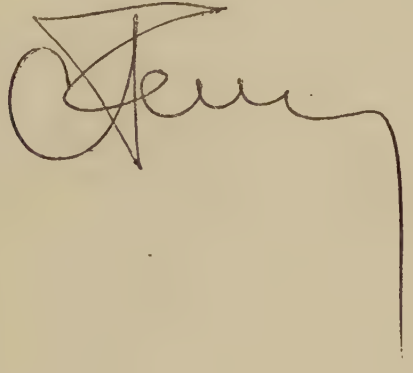
Quant à l'anesthésie proprement dite, il faut souligner la nécessité d'une analgésie pour éviter la tachycardie et assurer une protection neurovégétative suffisante, analgésie qui parfois n'est pas toujours compatible avec une ventilation spontanée. Cependant l'induction rapide, l'intubation systématique, l'entretien par un agent volatil (halothane) et un analgésique (dextromoramide) nous donnent satisfaction. La ventilation spontanée, tout en améliorant le drainage veineux, nous permet une meilleure surveillance per-opératoire. En cas de dépression respiratoire, la ventilation manuelle, pour des

raisons de sécurité, est préférée à la ventilation mécanique. La réanimation se résume, au cours de cette période, à une compensation des pertes sanguines, surtout à craindre dans les cancers et les maladies de Basedow, bien qu'elles n'aient jamais été inquiétantes.

La mortalité (nulle en cours d'intervention) est de 1,3 % en post-opératoire (2 cas). Il s'agit de carcinomes très évolués chez des sujets âgés, cardio-vasculaires, à l'état général précaire et décédés au 10e et 45e jour.

Une meilleure connaissance des problèmes de l'anesthésie-réanimation en chirurgie thyroïdienne, leur prévention et surtout l'amélioration des moyens médicamenteux autorisent actuellement à démystifier la chirurgie de l'hyperthyroïdie, une technique chirurgicale rigoureuse assurant le plus souvent des suites simples dans les autres cas.

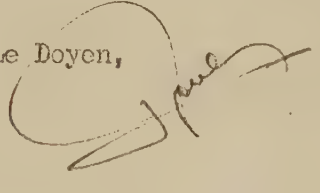
Le Président de la Thèse :



VU et permis d'imprimer

Dijon, le 13.1.75

Le Doyen,



BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

1 - AIMALE F., TRUFFELLI L.
Blocage du plexus cervical dans la chirurgie de la thyroïde.
Minerva anestesiologica, 1970, 36, n° 11, 717-719

2 - BAIOCCHI P., CERNETTI C., VALENTI B.
Le propranolol dans le traitement des malades dysthyroïdiens soumis à une thyroïdectomie.
Minerva anestesiologica, 1971, 37, n° 10, 373-379

3 - BARRON D.W.
Anaesthetic technique for thyroidectomy.
Anaesthesia, 1959, 14, n° 4, 339-344

4 - BERNARD S.
Hyperthyroïdies.
C.E.S. Anesthésie Réanimation, Librairie Arnette, 1974, Tome II, 315-328

5 - BIEIN J.P., NOGUE F., ROGER P.
Les crises thyrotoxiques au cours de la maladie de Basedow.
Bordeaux médical, 1972, 5, n° 15, 1877-1884

6 - BLONDEAU Ph.
La chirurgie thyroïdienne actuelle. Risques récurrentiels et parathyroïdiens.
La nouvelle presse médicale, 1973, 2, n° 45, 3007-3008

7 - BLONDIN S.
Chirurgie du corps thyroïde.
Edit. Masson, 1955

8 - BOUTROS A.R.
Anaesthesia and the thyroid gland : a review.
Canadian Anaesthesia Soc. J., 1961, 8, n° 6, 586-615

9 - BROWNE R.A.
Anaesthetic problems associated with thyroid surgery.
West Indian Méd. J., 1963, 12, n° 11, 73-81

10 - CABANNE F., WILKENING M. et Coll.
Interférences médicamenteuses induites par l'association propranolol - dextromoramide.
Anesthésie analgésie réanimation, 1973, 30, n° 2, 369-375

11 - CACHIN Y., GERARD-MARCHANT R. et Coll.
L'extension laryngée et trachéale des cancers de la glande thyroïde.
Journal français d'O.R.L., 1972, 21, n° 7, 571-574

12 - CALZOLARI G.
Analgésie profonde et anesthésie locale dans la chirurgie de la thyroïde.
Minerva anestesiologica, 1955, 21, n° 6, 141-143

13 - CHARLOT M.
L'anesthésie - réanimation en chirurgie thyroïdienne (à propos de 300 observations).
Thèse de Lyon, 1967

14 - CHEPKY L.P.
Sur l'opportunité de l'utilisation de l'anesthésie endotrachéale dans la chirurgie thyroïdienne.
Khirourgija (Moscou), 1961, n° 4, 83-87

15 - COLGAN F.J.
Performance of lungs and bronchi during inhalation anesthesia.
Anesthesiology, 1965, 26, 778

16 - COOK D.R., CHODOFF P.
Anesthetic management of an incompletely controlled hyperthyroid patient for thyroidectomy.
Anesthesiology, 1970, 33, n° 5, 562-564

17 - COURAUD L., BRUNETEAU A.
Place de la chirurgie dans les affections du corps thyroïde.
Bordeaux médical, 1972, 5, n° 15, 1767-1774

18 - COUTO J.R.
A propos des périodes pré et post-opératoires dans les thyroïdectomies subtotales.
Hospital, 1961, 60, n° 3, 261-270

19 - DE GROOT W.J., LEONARD J.J. et Coll.
Observations in stroke volume and ventricular dynamics in hyperthyroidism and their modification by reserpine administration.
J. Lab. Clin. Med., 1960, 56, 803

20 - DE GROOT W.J., LEONARD J.J.
Hyperthyroidism as a high cardiac out put state.
American Hart Journal, 1970, 79, n° 2, 265

21 - ECKMANN L.
Indications opératoires en pathologie thyroïdienne.
Praxis. Schweiz, 1973, 62, n° 34, 1027-1030

22 - FORD B.F.
Narcose basale à la chlorpromazine pour thyroïdectomie.
Med. J. Australia, 1956, 43, n° 24, 887-888

23 - GARWACKI J., CZYZEWSKI K.
Narcose et anesthésie locale dans la thyroïdectomie. Action sur le système cardio-vasculaire.
Polski Tygodnik Lekarski, 1959, 14, n° 39, 1752-1753

24 - GAY J., MAURICE P.
Indications et contre-indications du propranolol.
Revue du Praticien, 1970, 20, n° 9, 1429

25 - GAUTHIER-LAFAYE, CAILLARD.
Débat organisé sur la prémédication.
Cahier d'anesthésiologie, 1970, 18, n° 1, 5-63

26 - GIUDICELLI J.F.
Pharmacologie des inhibiteurs bêta-adrénergiques.
Le journal de thérapeutique, 1970, 1, 121-130

27 - GRANGER J.L., WOLF E., STRAZIELLE J.
De l'emploi des bêta-bloquants en chirurgie thyroïdienne.
Anesthésie Analgésie Réanimation, 1969, 26, 593-608

28 - HAUMANN W., VOSS R.
Utilisation du relaxant musculaire My 301 au cours de l'anesthésie potentialisée dans les thyroïdectomies.
Chirurg, 1955, 26, n° 5, 233-235

29 - HAUMANN W., VOSS R.
Blocage neurovégétatif dans les opérations sur la thyroïde par les préparations de phénothiazine.
Chirurg, 1955, 26, n° 6, 253-256

30 - HAVARD C.W.H.
The management of thyrotoxicosis.
British Journal of Hospital Medicine, 1974, 893-908

31 - HERCUS V.
Anaethetic considerations in thyroid surgery.
Med. J. Australia, 1961, 48, n° 7, 249-252

32 - HERNE N., MARION J., JEAN P.
Les cardiothyréoses.
Concours Médical, 1972, 94, n° 37, 5781-5789

33 - HEYMANS C., BOUCKAERT J., BERT P.
Réflexes circulatoires sinocarotidiens. Mécanisme et traitement du collapsus circulatoire.
Bulletin académique Méd. Belg., 1933, n° 13, 109

34 - HILPOLTSTEINER H.
Le traitement pré et post-opératoires de la thyroïdectomie.
Münchener medissinische Wochenschrift, 1959, n° 45, 2017-2018

35 - KAPFHAMMER V., OBERWITTLER W.
L'anesthésie dans 767 interventions sur la thyroïde.
Zentralblatt für Chirurgie, 1956, n° 50, 2505-2511

36 - KHELINSKIJ M.A.
La prévention de la crise thyréotoxique post-opératoire.
Khirurgija, 1971, 47, n° 11, 19-21

37 - KRONSCHWITZ H.
Thyroïdectomies excécutées sous anesthésie intra-veineuse.
Zentralblatt für Chirurgie, 1954, 79, n° 46, 1966-1974

38 - KUHLMANN J., TRAUTMANN R.
L'hypotension contrôlée en chirurgie thyroïdienne.
Strasbourg médical, 1954, 5, n° 6, 302-310

39 - KUZIN M.I., NARYCHEV A.A., KISELEVA N.V.
Les avantages relatifs de l'anesthésie générale dans le traitement chirurgical de la glande thyroïde.
Khirurgija, 1964, n° 12, 5-11

40 - KYLES J.R.
Observation on the use of diazepam in anesthesia. In : Diazepam in Anesthesia. Proc. Symposium Royal Soc. Med., London, 1967. Eds., P.F. Knight and C.G. Burgess. Bristol: John Wright et Sons, Ltd, 1968, 66-69

41 - LANDES G.
Le traitement pré et post-opératoire de la thyroïdectomie.
Münch Med. Wschr., 1959, n° 45, 2018

42 - LARENG L.
L'anesthésie - réanimation en chirurgie thyroïdienne.
Cahiers d'anesthésiologie, 1962, Tome 10, n°2, 207-230

43 - LUNA C.A.H.
115 anesthésies pour thyroïdectomies.
Acta med. Venezolana, 1965, 12, n° 11-12, 397-399

44 - MARK L.C., MARX G.F. et Coll.
Erreur de diagnostic du bronchospasme au cours de l'anesthésie (pour thyroïdectomie).
New York State Journal of Medicine, 1965, 65, n° 4 562-563

45 - MARK L.C., MARX G.F. et Coll.
Anesthésie pour thyroïdectomie.
New York state Journal of Médicine, 1966, 66, n° 13 1764-1765

46 - MARTIN P.C.
L'anesthésie générale dans la chirurgie thyroïdienne.
Thèse Paris, 1953, n° 655

47 - MARTIN P.C.
La réanimation en chirurgie thyroïdienne.
Cahiers d'anesthésie, 1960, 7, n° 4, 331-354

48 - MASSIN J., BERNARD S.
Corps thyroïde. Physiologie. Procédés d'exploration.
C.E.S. d'Anesth. Réa. Librairie Arnette, tome II, 1974, 15-25

49 - MATHIEU E.
L'anesthésie générale dans la thyroïdectomie.
Anesthésie et analgésie, 1957, 14, n° 3, 511-517

50 - MORNEX
Les exophtalmies endocriniennes. Compte-rendu de la séance de perfectionnement de la société d'ophtalmologie de Lyon 21 octobre 1972.
Cahiers médicaux lyonnais, 1973, 49, n° 35, 3687-3705

51 - MULLER E., ENDRES G.
Problèmes de l'anesthésie générale dans les interventions sur la thyroïde.
Zbl. Chir., 1967, 92, n° 30, 2258-2261

52 - MYSHKIN K.I., ZHADENON I.I.
L'anesthésie au N20 associé aux curarisants dans la chirurgie de la glande thyroïde.
Khirurgija, 1962, n° 4, 68-73

53 - NICOLAS F., VERDIER M. et Coll.
Interférences entre bêta-bloquants et analgésiques centraux.
Anesthésie - analgésie - réanimation, 1972, 29, n° 2, 253-260

54 - NICOLAS F.
Les bêta-bloquants en anesthésie et réanimation.
Anesthésie - analgésie - réanimation, 1973, 30, n°1, 21-40

55 - POISSON R., FRANCHEBOIS P.
Le nerf récurrent laryngé au cours des lobectomies thyroïdiennes extra-capsulaires.
Journal Français d'O.R.L., 1972, 21, n° 7, 575-581

56 - QUESNEL J., COUDRIER J. et Coll.
L'anesthésie dans la chirurgie des goitres très volumineux. A propos d'une observation.
Ouest méd. Fr., 1971, 24, n° 19, 1565-1567

57 - RANKE E.
Complications des interventions sur la thyroïde.
Münsch. med. Wschr. Dtsch., 1972, n° 8, 341-344

58 - REYNIER J.
Le traitement chirurgical de l'hyperthyroïdie.
Cah. Méd., 1972, 13, n° 17, 1251-1256

59 - ROMERO DIAZ M.
Considérations sur l'anesthésie en chirurgie thyroïdienne.
Prensa Med. Argent., 1959, 46, n° 23, 1471-1475

60 - ROZEN M.S., WHAN F.M.
Prolonged curarization associated with propranolol.
Med. J. Austral., 1972, 59, n° 10, 467-468

61 - RYADNON S.M.
Le choix de l'anesthésie dans les opérations de la glande thyroïde.
Khirurgija, 1960, n° 7, 29-34

62 - SARTORI A., MONTANARI G.
L'anesthésie générale dans la chirurgie de la thyroïde.
Minerva anest., 1956, 22, n° 2, 53-61

63 - SCHACHT U., KREMER K. et Coll.
La fréquence des parésies du récurrent latentes et manifestes après les opérations de la thyroïde.
Zbl. Chir. Dtsch., 1972, 97, n° 44, 1578-1583

64 - SIMAO R., GUGLIELMETTI R.
Systémisation dans le traitement pré et post-opératoire des goitres.
Hospital, 1960, 58, n° 1, 185-190

65 - SIMONIN R., ROUX M., SAN MARCO J.L.
Le diagnostic clinique des thyrotoxicoses.
Ouest méd., 1973, 26, n° 1, 51-62

66 - SOURON R., GINGUENE P.H. et Coll.
Les épanchements gazeux dans le médiastin, la cavité pleurale et le tissu sous-cutané en période opératoire.
Anesthésie - analgésie - réanimation, 1974, 31, n° 5, 739-751

67 - SOUSTELIE J.F., MOSKOVTCHENKO J.F., CHARLOT M.
L'anesthésie - réanimation en chirurgie thyroïdienne (à propos de 300 cas).
Lyon Chir., 1970, 66, n° 3, 190-193

68 - TEICHMANN W., KOCHER W., MENG W.
Prä und postoperative Therapie hyperthyreoter Strumen unter bensonderer Berüchsichtigung der segenannten thyreotoxischen Krise.
Zbl. Chir. Dtsch., 1973, 98, n° 19, 703-705

69 - TORNETTA F.J.
Diazepam as preanesthetic medication : A double-blind study.
Anesth. Analg. Curr. Res., 1965, 44, 449

70 - USUBIAGA J.E.
Neuromuscular Effects of Beta Adrenergic Blockers and their interaction with Skeletal Muscle Relaxants.
Anesthesiology, 1969, 29, 484-492

71 - VOURCH
Complications respiratoires après thyroïdectomie.
Cahiers d'anesthésiologie, 1960, 8, 289

72 - WYLIE D.W., CHURCHILL DAVIDSON H.C.
A practise of Anaesthesia, London.
Lloyd - Luke, 1960, 534

73 - ZSIGMOND E.K.
Evaluation en double aveugle de l'efficacité et de la sûreté d'emploi du diazépam comme thérapeutique pré-anesthésique.
Anesthésie - analgésie - réanimation, 1974, 31, n° 5, 665-672

SOMMAIRE

Historique - Introduction..... 1
Rappels..... 3
Chapitre I : Généralités..... 8
Chapitre II : Bilan pré-opératoire..... 19
Chapitre III : Préparation des malades..... 27
Chapitre IV : L'anesthésie :
1° La prémédication..... 34
2° L'induction..... 38
3° L'intubation..... 42
4° Circuit utilisé - Installation du malade.. 47
5° Entretien de l'anesthésie..... 48
6° Incidents et accidents en per-opératoire.. 56
7° Extubation - Réveil..... 62
Chapitre V : Les complications post-opératoires..... 65
Conclusion..... 72
Bibliographie